THE
PHARMACEUTICAL SOCIETY
OF
GREAT BRITAIN

THE PHARMACEUTICAL SOCIETY OF GREAT BRITAIN
CANCELLED

LIBRARY.

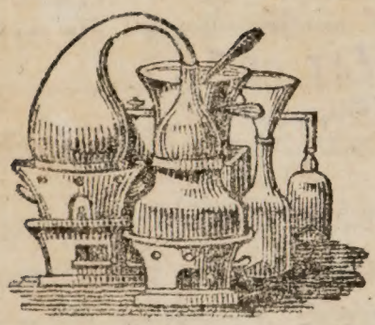
8010

29 APR 1947

Pharmaceutisches Central-Blatt

für

1834.



Fünfter Jahrgang.

Erster Band,
von No. 1. bis No. 30.

Mit einer Kupfertafel.

Leipzig,
Verlag von Leopold Voss.

8010

PHARMACEUTICAL SOCIETY OF GREAT BRITAIN

Pharmaceutisches Central Blatt.

4. Januar 1834.

1.

INHALT. Atomgewichte der einfachen Körper nach Berzelius. — Eine sichere Bereitung des Goldpurpurs, von Lüdersdorff. — Die Zusammensetzuug des Asparagins und der Asparaginsäure, von Liebig. — Solanin; von Otto und Zusammensetzung desselben, von Blanchet. — Die neuen Zündkerzchen, von Merckel.

Kl. Mitth. Stärkzuckerbereitung. — Electuarium und Trank von Granatwurzelrinde gegen den Bandwurm, von Deslandes. — Verfälschung von Anisöl und Rosenöl, von Dubail. — Die Fabrikation der engl. Schwefels., von Waltl. — Kohlenpulver als desinficirendes Mittel. — Allg. pharm. Ang.

Atomgewichte der einfachen Körper nach Berzelius.

Seit unsrer vorjährigen Mittheilung dieser Atomgewichte hat blos das des Tellurs eine Abänderung durch Berrzelius selbst erhalten, indem es, früher von ihm zu 806,452 gegen Sauerstoff = 100 angenommen, neuerdings zu 802,121 bestimmt worden ist.

Name des Körpers.	Bezeichnung.	Atomgewicht für Sauerstoff = 100,00,	Atomgewicht für Wasserstoff = 1.
Aluminium	Al	171,167	27,431
Antimon	Sb	806.452	129,243
Arsenik	As	470,042	75,329
Baryum	Ba	856,890	137,325
Beryllium (Glycynium)	Be	331,479	53,123
Bley	Pb	1194,498	207,458
Bor	B	135,983	21,793
Brom	Br	489,150	78,392
Cadmium	Cd	696,767	111,665
Calcium	Ca	256,019	41,030
Cer	Ce	574,718	92,105
Chlor	Cl	221,325	35,470
Chrom	Cr	351,819	56,383
Eisen	Fe	339,213	54,363
[illegible]or	F	116,900	18,734

Name des Körpers.	Bezeichnung.	Atomgewicht für Sauerstoff = 100,00.	Atomgewicht für Wasserstoff = 1.
Glycynium (Beryllium) .	Be	331,479	53,123
Gold	Au	1243,013	199,207
Jod	J	789,145	126,470
Iridium	Ir	1233,260	197,644
Kalium	K	489,916	78,515
Kiesel (Silicium) . . .	Si	277,478	44,469
Kobalt	Co	368,991	59,135
Kohlenstoff	C	76,437	12,250
Kupfer	Cu	395,695	63,415
Lithium	L	80,375	12,881
Magnium (Magnesium) .	Mg	158,353	25,378
Mangan	Mn	345,900	55,434
Molybdän	Mo	598,525	95,920
Natrium	Na	290,897	46,620
Osmium	Os	1244,210	199,399
Palladium	Pd	665,840	106,708
Phosphor	P	196,155	31,436
Platin	Pt	1233,260	197,644
Quecksilber	Hg	1265,822	202,863
Rhodium	R	651,400	104,394
Sauerstoff	O	100,000	16,026
Schwefel	S	201,165	32,239
Selen	Se	494,582	79,263
Silber	Ag	1351,607	216,611
Silicium (Kiesel) . . .	Si	277,478	44,469
Stickstoff	N	88,518	14,186
Strontium	Sr	547,285	87,709
Tantal	Ta	1153,715	184,896
Tellur	Te	802,121	128,548
Thorium	Th	744, 90	119, 38
Titan	Ti	303,686	48,669
Uran	U	2711,360	434,527
Vanadin	V	855, 84	137,157
Wasserstoff	H	6,2398	1,000
Wismuth	Bi	1330,376	213,208
Wolfram	W	1183,200	189,621
Yttrium	Y	401,840	64,395
Zink	Zn	403,226	64,621
Zinn	Su	735,294	117,839
Zirkonium	Zr	420,238	67,348

Ueber eine sichere Bereitung des Goldpurpurs, von Dr. Lüdersdorff.

Der Verf. erörtert zuerst die Umstände, welche bei Bildung des Goldpurpurs überhaupt in Betracht kommen, und lehrt dann eine Methode kennen, denselben, wenn gleich nicht als chemisch reines Präparat, doch für die technische Benutzung sicher und von stets gleicher Schönheit, in Verbindung mit Gummi, darzustellen.

Umstände, welche bei der Purpurbildung in Betracht kommen. *a*) Bei neutralem, oder wenig sauren oder alkalischen Zustande der Auflösungen. Sind die Goldauflösung und Zinnaufl. concentrirt, so erfolgt beim Vermischen derselben ein dunkelfarbiger Niederschlag, und zwar ein dunkelbrauner oder schwarzer aus Zinnoxyd oder metallischem Golde bei vorwaltender Goldauflösung, ein dunkelbrauner aus einer Verb. von oxydirtem Zinn und Gold mit einem kleinen Antheil met. Gold bei vorwaltender Zinnauflösung. Bei grosser Verdünnung der Auflösungen erfolgt, unter Ueberwiegen von Zinnauflös., ein gelber, brauner oder röthlicher, unter Ueberschuss von Goldaufl. aber ein karmoisinfarbener violeter oder blauer, weniger massiger, Niederschlag; und nur in einem gewissen Verhältnisse beider Metallauflösungen zu einander bildet sich wirklicher Purpur, ohne mit der braunen Verbindung oder mit met. Golde gemischt zu seyn; auch macht es einen Unterschied, ob man die Goldauflösung in die Zinnauflösung tröpfelt, wo wenigstens Anfangs Ueberschuss von Zinnauflösung Statt hat, oder umgekehrt, wo erst die Goldauflösung in Ueberschuss ist, was jedenfalls fast stets ungleichförmig gemischte Niederschläge erzeugt. Am sichersten ist noch, die Auflösungen verdünnt, und zwar die eine mehr verdünnt als die andere anzuwenden, die concentrirtere aber der schwächern zuzusetzen, doch gelingt auch hier die Darstellung des Purpurs gehörig nur bei einem gewissen schnellen Mischen der Auflösungen.

b) Bei saurem Zustande der Auflösungen. In diesem Falle bildet sich kein Niederschlag beim Zusammenbringen der Auflösungen, die Fl. bleibt vielmehr klar und nimmt nur diejenige Farbe an, welche, nach Massgabe des Vorwaltens der einen oder andern Flüssigkeit bedingt ist. Diess Aufgelöstbleiben erlaubt, bei Anfangs nicht richtig getroffenem Verhältnisse, beliebige Correctionen zur Erlangung desselben mit Zusatz der einen oder andern Aufl. vorzunehmen und so immer dieselbe gewünschte Färbung wieder zu erlangen; und insbesondere erhält man dann sehr gleichförmige Resultate, wenn man eine der Metallauflösungen, namentlich die des Goldes, sehr ver-

dünnt, die andere aber, also die des Zinnsalzes, sehr concentrirt oder das letztere gar trocken anwendet. Allein hiemit ist das Ziel noch nicht erreicht; denn wie schön auch der Purpur gebildet seyn mag, so ändert er doch durch reducirende Einwirkung der freien Säure alsbald seine Farbe und geht, selbst ohne überschüssig angewandte Goldauflösung, ja sogar auch bei überschüssiger Zinnauflösung in Violet und dann in Blau über, um so schneller, je saurer die Fl. war, gleich viel welche S. angewandt ward, ja auch dann, wenn statt S. ein Antheil Zinnoxydsalz (oder anderes Metalloxydsalz) dem Zinnoxydulsalz beigemengt war, wiewohl in diesem Falle langsamer. Wiewohl nun durch genaue Neutralisation der Fl. nach Bildung der Purpurs, wodurch sich derselbe niederschlägt*, diesem Uebelstande scheint abgeholfen werden zu können, reicht doch auch diess nur selten aus, da einmal die Niederschlagung durch diess Mittel nicht immer gelingt, zweitens bei gleichzeitig in der Fl. vorhandenem freien Zinnoxyd diess mit niederfällt, endlich, wenn auch der Purpur mit schöner Farbe niederfällt, doch in den meisten Fällen während des Auswaschens, und besonders während des Trocknens Reduction desselben erfolgt, ja selbst mitunter schon im Augenblick der Neutralisation beginnt, was ein geübtes Auge leicht an dem ziegelrothen Schein erkennen kann, den die Fl. bei auffallendem Lichte zeigt. — Die von Buisson in Vorschlag gebrachte Vermischung des salzs. Zinnoxyduls mit der gleichnamigen Oxydlösung wirkt, da letztre für den Act der Purpurbildung ganz indifferent ist, nur dadurch vortheilhaft, dass sie die auflösende Wirkung der freien Säure unterstützt, daher eine grosse Menge der letztern entbehrlich macht und weniger schnell reducirend als diese wirkt. Dagegen bietet sie ihrerseits den Uebelstand dar, dass der Purpur aus dieser Flüss. ausserordentlich langsam oder gar nicht niederfällt, wo denn im ersten Falle an sich, im zweiten durch die Neutralisation, eine Reduction und hienach der gleichzeitige Niederschlag des freien Zinnoxyds erfolgt. Anstatt der Säuren als Auflösungsmittel Neutralsalze oder saure Salze versucht, gaben nur negative Resultate, indem sie den Purpur entweder nicht auflösten oder nicht indifferent genug waren, um nicht reducirend auf ihn zu wirken.

Wesentliche Rücksichten bei Bereitung des Goldpurpurs. Aus den vorstehenden Erörterungen ergeben sich die folgenden: Der Purpur muss im Augenblicke seiner Bildung aufgelöst bleiben und erst nachher niedergeschlagen werden, weil jede Vermischung von Auflösungen, bei welcher der Niederschlag sofort erfolgt, mehr

* Nur selten und nur bei einem gewissen Säuregehalte der Fl. erfolgt freiwillige Abscheidung.

oder weniger ungleichförmige Präparate giebt, allein diese Auflösung darf nicht durch freie Säure oder Zumischung von Zinnoxydsalz vermittelt werden, weil diese Mittel reducirend und hiedurch farbeändernd auf den Purpur einwirken; vielmehr müssen die Lösungen aus diesem Grunde so neutral als möglich seyn. Unter dieser Rücksicht bewährte sich die Auflösung von arabischem Gummi als das beste Mittel, den Goldpurpur im Augenblicke seiner Bildung aufgelöst zu halten, woraus er nachher in Verbindung mit dem, seiner Anwendung als Farbe nicht im Wege stehenden, Gummi durch Alkohol niedergeschlagen werden kann. In der That, wenn eine mässig verdünnte Goldauflösung mit etwas arabischem Gummi versetzt und nun eine conc. Aufl. von salzs. Zinnoxydul eingetröpfelt wird, bleibt die Mischung vollkommen klar, selbst wenn beide Auflösungen vollkommen neutral sind, und nimmt nur die Farbe an, welche dem Verhältniss beider Metallauflösungen entspricht. Nun können die Auflösungen mehr oder weniger verdünnt, die Zinnauflösung in Ueberschuss seyn, die eine oder die andere eingetröpfelt werden, immer wird man, durch Eintröpfeln bis zur Erreichung der richtigen Farbennuance und nachheriges Niederschlagen mit Alkohol den Purpur von der rechten Beschaffenheit, wiewohl in Verbindung mit Gummi erlangen können; doch wird es, beim Operiren mit grössern Quantitäten, nützlich seyn, zu Verhütung des mühsamen Eintröpfelns, gleich anfangs die relativen, für die Purpurbildung günstigsten, Verhältnisse der Auflösungen zu mischen. Man verfahre demnach folgendermassen unter Anwendung möglichst säurefreier Lösungen.

Bereitungsmethode des Goldpurpurs. Man verschaffe sich zuvörderst eine möglichst säurefreie Goldlösung auf folgende Weise: Ducatengold wird in Königswasser, wozu etwa das Vierfache seines Gewichts erforderlich ist, aufgelöst; die Aufl. von dem sich ausscheidenden Chlorsilber abgegossen, das letztere mit etwas dest. Wasser abgewaschen, das Waschwasser der Auflös. beigefügt, hierauf dasselbe unfiltrirt bei mässiger Hitze so weit abgedampft, bis sich eine dicke kryst. Salzhaut bildet und beim Neigen des Gefässes auf die Seite nur noch wenig von der rothen Auflösung unter der Salzhaut hervorquillt. Man lasse die Masse jetzt erkalten, wobei sie durch und durch fest wird, löse sie nun sofort, da sie sonst Feuchtigkeit anzieht, in ihrem 10fachen Gewicht dest. Wasser auf, und filtrire diese Aufl., wobei ein geringer Antheil reducirtes Gold als ein anfänglich schwarzes, nach einiger Zeit aber Goldfarbe annehmendes, Pulver zurückbleibt. Um das Filter auszuwaschen und das Waschwasser nachher der Auflösung beizufügen, muss man von der genau

abgewogenen Menge Wasser etwas zurückhalten und damit das Aus
waschen verrichten, weil sonst die Aufl. ein anderes Verhältniss de
Goldsalzes zum Wasser erhält. Die Zinnauflösung bereite man
sich ebenfalls, möglichst säurefrei, in bekannter Weise oder bedien
sich des gewöhnlich sogenannten Zinnsalzes der Färber, welche
letztere ungeachtet fabrikmässiger Bereitung doch ohne bedeutend
fremde Beimischung, auch hinsichtlich des sehr geringen Oxydgehalt
ziemlich von gleicher Qualität, selbst bei Beziehung aus verschiedenen
Fabriken, ist, wie sich der Verfasser überzeugte. Sollte es feuch
seyn, so muss man es zwischen Druckpapier pressen. Von diesem
Salze löse man nun 1 Th. in 4 Th. dest. Wasser auf, und filtrir
die Aufl., bereite sie jedoch nicht zu lange vor dem Gebrauche, wei
sonst basisches Salz aus derselben niederfällt und die Aufl. dadurch
nicht allein getrübt, sondern auch sauer wird und ausser Verhältnis
kommt. — Zur Bereitung der Gummilösung endlich löse man
1 Th. arabisches Gummi in 3 Th. heissem dest. Wasser auf und
filtrire die Aufl., jedoch durch graues Löschpapier, da sie durch
Druckpapier schwer hindurchgeht.

Sind diese Auflösungen so bereitet, so vermischt man 3 Unzen
dest. Wasser mit 28 Gran der Gummilösung, rührt das Gemisch gut
durch einander und trägt nun 14 Gran der Auflösung des Zinnsalzes
hinein. Das Gefäss, in welchem die letztere abgewogen worden, spühlt
man mit etwas Wasser aus, denn das Verhältniss darf durchaus keine
Veränderung erleiden, und vermischt jetzt das Ganze mit 23 Gran
Goldauflösung, deren Gefäss man gleichfalls, doch mit der Mischung
selbst, nachspült. Die Färbung, welche durch dieses Verhältniss er-
halten wird, ist feurig rothbraun, also noch nicht vollkommner Pur-
pur. Wenn aber derselbe als Farbe für Glas- und Porzellanmalerei
gebraucht werden soll, so ist diese Nuance gerade die zweckmässigste,
indem sich der Purpur aus derselben im Feuer gerade am schönsten
entwickelt; auch schon vorher wird das Gemisch, wenn man dasselbe
mehrere Stunden stehen lässt, etwas röther, und nähert sich mehr
der Karminfarbe. Diese Röthung entsteht zum Theil dadurch, dass
sich der Purpur, indem das Gummi die Aufeinanderwirkung der Auf-
lösungen etwas aufhält, erst nach einiger Zeit mehr und mehr aus-
bildet, zum Theil aber ist diese Röthung die Folge einer reduciren-
den Wirkung von Seiten derjenigen Säure, welche aus den Metall-
salzen durch Vereinigung ihrer reinen Oxyde frei geworden ist. Soll
auch dieser immer etwas nachtheilige Einfluss der Säure aufgehoben
werden, so ist diess zwar durch eine genaue Neutralisation der Fl.
aber besser noch dadurch zu bewerkstelligen, dass man in der Gold

auflösung, welche man, nachdem die gehörige Quantität abgewogen ist, zu dem Ende mit 2 Theilen Wasser verdünnt, 10 Gran doppelt kohlensaures Kali auflöst, und dieselbe dann dem wie früher bereiteten Gemisch zugiesst. Die Goldauflösung wird durch das doppelt kohlensaure Kali nicht gefällt, überhaupt nicht afficirt, gleichwohl wird die Salzsäure, welche in dem Augenblick, wo sich die Oxyde der Metallauflösungen zu Purpur vereinigen, frei wird, neutralisirt und somit auf der Stelle von jeder Einwirkung zurückgehalten. Um jetzt aus der Fl. den Purpur zu gewinnen, versetzt man dieselbe so lange mit gewöhnlichem Spiritus, bis eine starke Trübung erfolgt. Ist die Säure entweder durch genaue Neutralisation, oder unter Beihülfe von doppelt kohlens. Kali vorher weggeschafft worden, so gebraucht man von Spiritus zu 75 Prc. Tr. ungefähr das zweifache Gewicht der Flüssigkeit; war sie dagegen nicht abgestumpft, das dreifache. Der Purpur fällt dabei, besonders wenn man der Mischung etwa eine Stunde Zeit lässt, in röthlich-braunen, ziemlich dunklen Flocken nieder, wenn man nicht überschüssig Spiritus zugesetzt hat, in welchem Fall nämlich nur ein Niederschlag des Purpurs mit einer geringen und zwar derjenigen Quantität Gummi erfolgt, welche mit demselben eine nähere Verbindung eingegangen ist. Wird dagegen die Flüssigkeit mit mehr Spiritus versetzt, als hierzu erforderlich ist, so hat das Präzipitat eine blassere und trübe Farbe, indem sich nun sämmtliches Gummi coagulirt. Unter beiden Umständen bleiben, nach dem Absetzen der grössern Menge des Präcipitats, noch kleine Flocken als Nachzügler in der überstehenden Flüssigkeit schweben, und diese setzen sich freiwillig und langsam ab. Damit hierdurch aber keine Verzögerung der ganzen Operation eintritt, hat man nur nöthig, die ganze Masse wieder auf- und mehrere Male ruhig umzurühren, wodurch die leichtern Partikelchen von dem bereits festern Coagulum aufgenommen, und nun schnell zu Boden geführt werden. Ist die überstehende Fl. dadurch klar geworden, so ist sie, im Fall nur die eigentliche Verbindung des Purpurs mit Gummi niedergeschlagen worden, noch deutlich gefärbt, was davon herrührt, dass eine geringe Menge des Gummipurpurs vom überschüssigen noch gelösten Gummi zurückgehalten wird. Man kann auch diess letzte gewinnen, wenn man, nachdem diese Fl. vom Niederschlag abgegossen ist, sie mit mehr Spiritus versetzt, wo denn alles, doch nur in ganz blass schmutzig rothen Flocken, niederfällt. Nur beim Operiren mit grossen Quantitäten ist es erspriesslich, auch das letzte noch zu fällen, indem bei der ausserordentlichen Färbungsintensität des Purpurs die zurückgehaltene Quantität desselben nur sehr klein ist. Jedenfalls muss man

das Ausfällen des letzten Antheils für sich bewirken, weil diejenige Quantität des Gummis, welche nicht zur Verbindung gehört, beim Waschen des Purpurs Unbequemlichkeiten verursacht. Nach dem Abgiessen der Flüssigkeit vom Bodensatz muss man nun die dicke Purpurmasse noch etwas dichter coaguliren; diess geschieht durch Uebergiessen mit etwas Spiritus, worauf man sie dann auf ein Filtrum bringt. Ist hier alles Flüssige abgetröpfelt, so drückt man die Masse im Filtrum zwischen grauem Löschpapier vorsichtig und allmälig aus, bis sie fest geworden ist; jetzt lässt sie sich vom Filtrum in Platten rein ablösen.

Der so erhaltene Purpur enthält nun aber noch nicht allein etwas salzs. Kali, oder, ist er ohne Neutralisation niedergeschlagen, etwas Salzsäure, sondern auch noch überschüssiges Gummi; von beiden muss er befreit werden. Zu diesem Ende bringt man denselben in eine Reibschale, übergiesst ihn hier mit etwas Spiritus von 50 Prc. Tr., doch mit nicht mehr als nöthig ist, um ein weiches Magma darzustellen, und reibt die Masse möglichst klein. Nachdem diess geschehen ist, verdünnt man mit mehr von dem obigen schwachen Spiritus, und giesst das Gemeng in ein Kochgefäss. Hier lässt man das Ganze ungefähr 3 Minuten lang kochen, giesst die Masse darauf in einen Cylinder, und versetzt dieselbe mit gleichviel Wasser. Hat sich der Purpur wiederum abgesetzt, so giesst man das Flüssige ab, und ersetzt es durch doppelt so viel Wasser. Dieselbe Operation wird noch einmal wiederholt, jedoch nicht öfter, weil sich dann der Purpur leicht wieder auflöst, und jetzt sehr viel Spiritus erfordert, um wieder niedergeschlagen zu werden. Sollte beim dritten Wasser der Purpur schon sehr langsam zu Boden fallen, und dicht über dem Präcipitat eine beinahe klare rothe Zone bilden, so muss man, wenn das Wasser abgegossen ist, wieder eine kleine Quantität starken Spiritus dazu thun, damit sich der Purpur von neuem etwas dichter coagulire, und der letzte Antheil Fl. sich abfiltriren lasse. Ist die Neigung zum Auflösen nicht vorhanden, so bringt man den Purpur, nachdem das überstehende Wasser so rein als möglich abgegossen ist, ohne Weiteres aufs Filtrum. Das Abtröpfeln des Wassers erfolgt gewöhnlich nur langsam, und nur in dem Fall schneller, wenn man den Purpur zuletzt noch durch Spiritus wieder verdichtet hat. Ist endlich alles Flüssige abgelaufen, so drückt man das Filtrum, wie das erste Mal, zwischen Löschpapier aus, und nimmt den Purpur noch nass mit einem stumpfen Messer heraus; man lässt ihn dann in einer Porzellanschale austrocknen. So voluminös derselbe auch vorher war, so trocknet er doch zu verhältnissmässig sehr geringen Mengen zusam-

men; er ist dann ganz dunkelfarbig, jedoch nicht schwarz, und mehr oder weniger glänzend, je nachdem er dem letzten Filtrum ohne oder mit Spiritus übergeben war.

Aus den spirituösen Flüssigkeiten, welche bei den verschiedenen Operationen übrig bleiben, kann man den Weingeist durch eine einfache Destillation wieder gewinnen.

Ueber Anwendung des gummihaltigen Purpurs als Farbe. Wiewohl der Gummigehalt des auf vorige Weise dargestellten Purpurs ihn als chemisches Präparat verunreinigt, so ist er doch in Bezug auf Benutzung desselben als technisches Material für die enkaustische Malerei nicht allein zu gering, um hinderlich zu seyn, sondern gewährt sogar den Vortheil, dass der damit verbundene Purpur sich mit Wasser beinahe zur völligen Aufl., wenigstens bis zur möglichsten Vertheilung, aufreiben und folglich sehr innig mit dem Flusse mischen lässt, was für die Schönheit der eingebrannten Farbe eine unumgängliche Bedingung ist. Auf der andern Seite hat die Verb. mit Gummi nun zwar wieder den Nachtheil, dass sich der mit Fluss gemengte Purpur nicht gut mit Wasser zum Malen anwenden lässt, indem das Gummi die Farbe aufschwellen macht, und dadurch derselben die zum glatten Einschmelzen, besonders auf Glas, erforderliche Concentration der Theile raubt. Es ist daher nöthig, denselben mit verdicktem Terpentinöl aufzutragen. Dieser Umstand, so hinderlich er seyn würde, wenn wir, um die Farben malbar zu machen, kein anderes Zwischenmittel als Wasser hätten, kann jedoch heut zu Tage nicht mehr als Hinderniss betrachtet werden, da man jetzt überhaupt wohl keine Schmelzfarbe mehr anders als mit Terpentin- oder fettem Oel pinselrecht macht. Um nun aber die eben erwähnte schätzbare Auflöslichkeit des Purpurs in Wasser demselben als Farbe zu Gute kommen zu lassen, muss man ihn, vor Zusatz des Flusses, auf dem Reibstein anhaltend mit Wasser zusammenreiben, bis man eine beinah ganz klare, tiefgefärbte, dickliche Flüssigkeit erhalten hat, wonach man den Fluss hinzusetzt, mit dem Purpur durchreibt, und nun das Ganze in einer Porzellanschale austrocknen lässt. Soll dann mit der Farbe gemalt werden, so reibt man dieselbe mit verdicktem Terpentinöl so steif als möglich zusammen u. s. w. (Erdm. *Journ. XVIII. S.* 212 — 227).

Ueber die Zusammensetzung des Asparagins und der Asparaginsäure, von Justus Liebig.

Der Verfasser konnte die, von Boutron-Charlard und Pelouze (Centralbl. IV. S. 369)* über die Zusammensetzung des Asparagin und der Asparaginsäure erhaltenen Resultate an Proben, die er von Pelouze selbst mitgetheilt erhalten, bei wiederholten Versuchen nicht genau bestätigt finden, vielmehr erhielt er folgende Resultate:

Das kryst. Asparagin verliert bei 120° C. 12,133 p. C. seines Gewichts Wasser, entsprechend 2 At. Wassergehalt. Das wasserfreie Asparagin ist $C^8 N^4 H^{16} O^6$ (also 1 At. Sauerstoff mehr als nach Pelouze), das wasserhaltige $C^8 N^4 H^{20} O^8$. Die krystallisirte Asparaginsäure ist $C^8 N^2 H^{14} O^8$ (also ebenfalls 1 At. Sauerstoff mehr als nach Pelouze). Bei 120° C. verlor sie nichts an Gewicht. In Verb. mit Bleyoxyd ward sie vom Verfasser nicht analysirt; legt man aber die Analyse von Pelouze und das von ihm direct bestimmte Atomgewicht zu Grunde, so ergiebt sich, dass die kryst. Asparaginsäure nicht 1 At., sondern 2 At. Wasser enthält, welche sie bei Verbindung mit Bleyoxyd oder Silberoxyd verliert. Hienach entsteht das wasserfreie Asparagin = 8 C + 4 N + 16 H + 6 O einfach durch Hinzutritt von 2 At. Ammoniak = 2 N + 6 H zu 1 At. wasserfreier Asparaginsäure = 8 C + 2 N + 10 H + 6 O; mithin nähert sich das Asparagin mehr dem Harnstoff als den sog. Amiden.

Die numerischen Resultate sind folgende:

Wasserfreies Asparagin enthält

	nach dem Vers. (1)	nach dem Vers. (2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	36,55	36,8678	36,74	8 = 611,492
Stickst.	21,17	21,2012	21,27	4 = 354,072
Wasserst.	6,21	6,1293	5,94	16 = 98,836
Sauerst.	36,07	35,8017	36,05	6 = 600,000
	100,00	100,0000	100,00	1664,394

Wasserhaltiges Asparagin.

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	32,351	32,35	8 = 611,492
Stickst.	18,734	18,73	4 = 354,072
Wasserst.	6,844	6,60	20 = 124,794
Sauerst.	42,021	42,32	8 = 800,000
	100,000	100,00	1890,358

* Lies dort Pelouze statt Robiquet.

Krystallisirte Asparaginsäure.

	nach dem Versuche (1)	(2)	(3)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	36,122	35,946	36,056	36,507	8 =	611,492
Stickst.	10,421	10,317	10,420	10,509	2 =	177,036
Wasserst.	5,377	5,377	5,311	5,215	14 =	87,355
Sauerst.	47,769	48,080	48,213	47,769	8 =	800,000
	99,689	99,720	100,000	100,000		1675,883

Wasserfreie Asparaginsäure.

Kohlenst.	42,16	8 =	611,492
Stickst.	12,20	2 =	177,036
Wasserst.	4,37	10 =	62,397
Sauerst.	41,27	6 =	600,000
	100,00		1450,925

(*Ann. der Pharm. VII. p.* 146 — 150).

Ueber Darstellung und Eigenschaften des Solanin, von Dr. Julius Otto, und Zusammensetzung desselben, von R. Blanchet.

Bereitung und Eigenschaften. Nach einer brieflichen Mittheilung von Otto an Prof. Liebig erhält man rein weisses Solanin aus Kartoffelkeimen durch Behandeln der Keime mit schwefelsäurehaltigem Wasser, Entfernen der Schwefels., der Phosphors. und des Extractivstoffs mittelst essigs. Bleys, Sättigung der fast entfärbten Fl. mittelst Kalkmilch, Kochen des erhaltenen Niederschlags mit 80procentigem Alkohol und Reinigung durch wiederholte Aufl. in Alkohol.

Eigenschaften. Das Solanin entwickelt in einer Glasröhre erhitzt saure Dämpfe. Es löst sich leicht in Säuren auf, durch stärkere Basen wieder fällbar. Die Sättigungscapacität ist höchst gering. Die Salze trocknen meist zu gummiartigen Massen ein; nur das schwefels. Solanin krystallisirt in blumenkohlähnlichen Auswüchsen.

Nach Versuchen an Kaninchen ist es zu den narkotisch-scharfen Giften zu zählen. Bei einem Kaninchen erfolgte der Tod in 6 Stunden nach einer Gabe von 1 Gran schwefels. Solanin, bei dem andern grössern in 9 St. nach einer Gabe von 3 Gran. Ausgezeichnet ist die lähmende Wirkung auf die hintern Extremitäten. Auch bei Fütterung des Rindviehs mit aus gekeimten Kartoffeln erhaltenem Branntweinspülicht wurden die Hinterfüsse gelähmt.

---

* Vgl. Centralbl. IV. 143.

Zu diesen von Otto angegebenen Eigenschaften fügt Blanchet noch folgende, an ebenfalls von Otto dargestelltem Solanin beobachtete. Vollkommen weiss, pulverförmig, perlmutterglänzend, ohne die geringste Wirkung auf Curcumäpapier, jedoch geröthetes Lackmuspapier wieder bläuend, schmilzt bis 130° C. weder noch zersetzt sich, verliert aber etwas Wasser, gab bei Behandlung mit Aetzkali eine sehr zweifelhafte ammoniakalische Reaction, während dagegen durch trockne Dest. des salzs. Solanins eine ölartige Fl. erhalten wurde, die mit Kalkhydrat behandelt Ammoniak entwickelte.

Zusammensetzung. Blanchet analysirte Solanin, welches Otto an Liebig gesandt, wobei folgende Resultate erhalten wurden: bis 130° C. erhitzt verlor es ungefähr $\frac{1}{10}$ Krystallwasser. 100 Th. des so getrockneten Solanins absorbirten unter Selbsterwärmung 4,229 bis 4,237 Salzs., wonach der Stickstoffgehalt berechnet ist. Kohlenstoff und Wasserstoff wurden durch Verbrennung mit Kupferoxyd bestimmt. Diess giebt:

	n. d. Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	61,86	62,11	62,66	42 =	3208,8
Wasserst.	8,87	8,92	8,27	68 =	423,6
Stickst.	1,64	1,64	1,72	1 =	88,5
Sauerst.	27,63	27,33	27,34	14 =	1400,0
	100,00	100,00	99,99		5120,9

(*Ann. der Pharm. VII. S.* 146 — 153).

Ueber die neuen Zündkerzchen von Merckel.

Wiewohl es kaum möglich schien, bei der Fabrikation der bekannten Zündhölzchen noch eine Verbesserung ohne vermehrten Kostenaufwand anzubringen, ist diess doch nach dem Berichte Payens an die *Soc. d'encour.* Hrn. Merckel gelungen, der in Folge hiervon die bronzene Medaille der Gesellschaft zuertheilt erhielt.

Hr. Merckel verfertigt den Körper seiner Zündhölzchen nicht mehr aus Holz, sondern aus einer mit Wachs überzogenen Wieke, welche eine Wachskerze in Miniatur vorstellt, deren Kleinheit nebst Ersparniss der Handarbeit bei ihrer Verfertigung durch eine angemessene Maschine macht, dass ihr Preis nicht höher zu stehen kommt als der der gewöhnlichen Zündhölzchen, vor denen sie mehrfache Vorzüge voraus haben.

Es werden nämlich auf einer solchen Maschine die mit Wachs überzogenen Fäden auf cannelirte oder gefurchte Walzen oder Trom-

eln aufgewunden, welche diese Faden in dem Masse abgeben oder
bwinden, als diess durch die abwechselnde Bewegung mehrerer Zan-
en, welche einen graduirten Zug ausüben, erfordert wird. Jeder
aden gelangt dann in Reihen von kegelförmigen, in regelmässigen
ntfernungen von einander angebrachten, Röhren, und sobald er aus
iesen um ein Stück von solcher Länge hervorgetreten, dass er der
ach Belieben abänderbaren Länge der Zündkerzchen entspricht, ge-
ngt er dann zwischen die Wangen eines sehr sinnreichen Instruments,
elches allein diese Enden der Faden mit einemmale fasst, ohne da-
ei deren Form im Geringsten zu verändern. In demselben Augen-
licke senkt sich auch ein Messer herab, welches den doppelten Zweck
rfüllt, 1) die Enden sämmtlicher Zündkerzchen platt zu drücken, 2)
ieselben gänzlich durchzuschneiden, so dass sie vollkommen in einer
inie in dem erwähnten Instrumente fest gehalten werden.

Sobald diess geschehen, bietet sich ein anderes ganz gleiches
nstrument dar, welches auf dieselbe Weise die Enden der nächstfol-
enden Reihe von Zündkerzchen fasst, sie abschneidet, und so genau
n einer Linie erhält, dass deren Enden mit einem Male und gleich-
eitig in das Gemeng aus chlors. Kali und einer brennbaren Substanz
ingetaucht werden können. Ist die Zündcomposition an den Kerz-
hen gehörig trocken geworden, so braucht man dann blos an einem
rucker zu drücken, damit sämmtliche Kerzchen fertig aus dem In-
rumente herausfallen, welches Instrument dann bereit ist, wieder
ine neue Reihe von Zündkerzchen zu fassen.

Hr. Tonnelier verfertigt gegenwärtig solche Maschinen, von
enen jede täglich 100000 Zündhölzchen zu erzeugen vermag.

Die vorzüglichsten Eigenschaften dieser Zündkerzchen sind fol-
ende: sie nehmen einen 4mal kleinern Raum ein, als die Zündhölz-
hen und geben dabei eine Flamme, welche 4- bis 5mal so lange
auert; sie entzünden sich unmittelbar nach der Verbrennung des ent-
indlichen Gemisches, während an den gewöhnlichen Zündhölzchen
ach der Verbrennung dieses Gemisches erst die Entzündung des Schwe-
ls erfolgt, durch die dann endlich jene des Holzes vermittelt wird,
enn man dasselbe lange genug nach abwärts gerichtet gehalten hat.
ie neuen Zündkerzchen können überdiess auch leicht auf irgend einen
sten Körper schnell in aufrechter Richtung aufgeklebt werden und
rennen dann so lang, dass man füglich einen Brief damit versie-
eln kann.

Merckel hat ferner zur Beseitigung der Unannehmlichkeiten,
elche der Gebrauch der gewöhnlichen Fläschchen mit Amianth mit

sich bringt, auch zur Abhülfe hiervon mehrere sinnreiche Einrichtun gen getroffen, wovon folgende am nützlichsten zu werden verspricht

In einem Büchschen von sehr geringem Umfange befinden sic in einem Behälter die neuen Zündkerzchen und vor diesem ein seh kleines, den Amianth enthaltendes, Fläschchen, dessen Boden auf der Ende einer Spiralfeder ruht, und dessen enger zulaufender Hal durch den Druck, den ein an dem vorderen Ende des Deckels ange brachter elastischer Knopf darauf ausübt, genau verschlossen wird Man braucht nur an seinem Knöpfchen zu drücken, damit sich de Deckel des Büchschens öffne, und damit dadurch zugleich auch scho das Fläschchen und der Eingang zu den Zündkerzchen geöffnet ist so dass man selbst in der Dunkelheit mit grösster Leichtigkeit Lich zu machen im Stande ist. Schliesst man hingegen den Deckel, s ist auch schon Alles geschlossen und man braucht nicht erst de Deckel lang festzumachen zu suchen. (Dinglers *polyt. J. XLIX S.* 260 — 262; *aus dem Bull. de la Soc. d'encour.* 1833. *mai* 159)

Kleinere Mittheilungen.

Stärkzuckerbereitung. Man fängt jetzt an, an mehreren Orten Stärkzucker und Syrup im Grossen zu bereiten, welche Be nutzung vortheilhafter, als die zu Branntwein ist, wenn das Fas Branntwein unter 20 Rth. kostet. Sie gewährt aber nicht mehr Vor theil, wenn dieser 22 Rth. und der Centner Syrup 5 Rth. gilt. Man rechnet, dass 200 Wispeln Kartoffeln zerrieben 514 Centner Stärke und diese eben so viel Syrup geben, der zu 5 Rth. 2570 Rth. werth ist. Die Kosten des Zerreibens, Auswaschens des Stärkmehls, Be reitens des Syrups, betragen 628 Rth. 17 Sgr., so dass 1941 Rth 18 Sgr. Gewinn bleiben. Der Syrup kann zu Brod, Branntwein, zu manchen Lebküchner-Artikeln u. s. w. benutzt werden. Hiebei ist der bleibende zum Verfüttern zu benutzende Rückstand von Kartoffelfasern nicht in Anschlag gebracht. (*Gem. Preuss. Handels- und Gewerbs-Zeitung no.* 88. 1833. *S.* 352).

Electuarium und Trank von Granatwurzelrinde gegen den Bandwurm. Da die Abkochung nicht alle wirksamen Bestandtheile auszieht, auch das Decoct einen, oft zum Brechen reizenden, unangenehmen Geschmack hat, so wendet Deslandes lieber das weit wirksamere alkoholische Extract in Form folgenden Electuariums an, welches ihm unter 4 Fällen in dreien den vollständigsten Erfolg gab: 3 Unzen Lindenblüthenwasser, 2 Unzen Citronsaft, 6 Drachm. alkoholisches Granatwurzelrindenextract mit der zur rechten Consistenz nöthigen Menge Traganthgummi. — In einem 4ten Falle, wo sowohl diess Electuarium, als das wässrige Decoct von 2 Unzen der Rinde ohne Erfolg blieb, zeigte sich nachfolgender Trank vollkommen hülfreich: Lindenblüthenwasser, Münzenwasser, Citronensaft, von jedem 2 Unzen; alkoholisches Granatwurzelrindenextract 6 Drachmen.

Diese alkoholischen Extracte waren aus trockner Rinde bereitet. — In einem Falle reichten 3 Drachmen des Extracts zur Austreibung des Bandwurms hin. (*J. de chim. méd.* 1832. *p.* 683 — 684).

Verfälschung von Anisöl und Rosenöl. Ein verfälschtes Anisöl bestand nach der Analyse von Dubail aus 5 Th. ächtem Anisöl, 10 Th. Seifenspiritus und 85 Th. Alkohol von 34 oder 35° B., das Ganze mit einer Schicht reinen Anisöls bedeckt. — In einer andern, im Winter verkauften, Probe war bis zu 20 Th. Seifenspiritus zugesetzt worden, um die grössere Consistenz, welche das Anisöl in der Kälte annimmt, besser hiedurch nachzuahmen. — Auch Chevallier hatte Gelegenheit, dieselbe Verfälschung des Anisöls, zwar mit nicht ganz denselben aber doch ähnlichen Verhältnissen der Ingredienzien als Dubail zu beobachten. — Ein verfälschtes Rosenöl fand Dubail aus einer Schicht Gallert mit Rosenöl bedeckt bestehend. (*J. de chim. méd.* 1833. *nov. p.* 698 — 699).

Ueber die Fabrication der englischen Schwefelsäure, von Waltl. Nach dem Verf. existirt noch keine genügende, mit wirklicher Sachkenntniss verfasste, Beschreibung des hiebei erforderlichen Verfahrens, welche vor Missgriffen und Verlusten schützte*, daher er selbst sich unterzogen hat, eine solche in der erforderlichen Ausführlichkeit nach eignen praktischen Erfahrungen zu geben. Da eine Abhandlung hierüber nur für den Techniker wichtig ist, so begnügen wir uns, darauf zu verweisen. (Erdm. *J. XVIII. S.* 40—65. 129 — 153).

Kohlenpulver als desinficirendes Mittel. Da die Chlorkalkauflösung ziemlich stark angewandt seyn will, wenn sie den von der Behandlung fauliger Cadaver auf anatomischen Theatern den Händen anhängenden Geruch vertilgen soll, dann aber der Chlorkalkgeruch noch zurückbleibt, was praktischen Aerzten oft unangenehm seyn kann, so versuchte man in einem anatomischen Saale zu Paris, die bekannte desinficirende Wirkung des Kohlenpulvers zu substituiren, was auch den vollständigsten Erfolg hatte, und wobei das ganze Verfahren darin besteht, die Hände mit dem Pulver trocken abzureiben, dann in Seifenwasser zu waschen; hier die Beispiele dazu: Die innere Substanz der Eingeweide eines an Cholera Verstorbenen, welche den ekelhaftesten Geruch verbreitete, wurde in einem Gefässe gesammelt und mit Kohlenpulver vermengt. Sofort wurde der stinkende Geruch absorbirt und ging in einen schwach ammoniakalischen über, der nichts Widriges mehr hatte und sich nur auf kurze Weite empfinden liess. Mehrere imprägnirten ihre Hände mit der genannten stinkenden Materie, und als sie dann dieselben wie oben angegeben mit dem Kohlenpulver trocken gut abgerieben und nachher mit Seifenwasser gewaschen hatten, waren sie so frei vom Cadavergeruch, dass sich kaum beim Zusammenhinhalten der Fingerenden unter die Nase einige Spuren desselben noch wahrnehmen liessen, blos davon abhängig, dass

---

* Die von Dumas gegeben wird von ihm in mehrern Hinsichten getadelt.

das Pulver nicht recht unter die Nägel hatte dringen können, wa übrigens mittelst einer Bürste wohl zu bewerkstelligen seyn würde — Um das Kohlenpulver methodisch anzuwenden, und seine Wirkung gehörig zu erschöpfen, bevor es erneuert wurde, traf man die Ein richtung, drei Gefässe damit hinzustellen, in denen die Hände nach einander abgerieben wurden, so dass das zuletzt gebrauchte imme frische oder wenig gebrauchte Kohle enthielt, während es im ersten erst nach vollständiger Schwängerung mit fauliger Materie erneuer wurde. (*J. de chim. méd.* 1833. *nov. p.* 673 — 677).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Zur Würdigung des Verlangens der Würtembergischen Aerzte und Apotheker nach einer neuen Landespharmakopoe, findet sich im Würtemb. med. Correspondenzblatte folgende Zusammenstellung, welche wohl hinlänglich für sich selbst spricht. Das Königreich Hannover hat im J. 1833 eine neue Pharmacopoe erhalten (die vorige war von 1819). — Die Herzogthümer Schleswig und Holstein erhielten eine solche im J. 1831. — Die neueste Ausg. der preussischen Pharmac. erschien 1829 (die erste 1801, die zweite 1804, die dritte 1814, die vierte 1827). — Das Churfürstenthum Hessen erhielt eine neue Pharmac. im Jahre 1827 (die frühere war von 1806). — Das Königreich Baiern 1824. — Sachsen 1820. — Oesterreich 1820 (die erste 1798, die zweite 1814). — Eine *Pharmacopoea Badensis* (von Geiger bearbeitet) befindet sich jetzt unter der Presse. — Die neueste Ausgabe der Würtemb. Pharmakopoe aber datirt sich vom Jahre 1798. Die erste erschien 1740, die zweite 1750, die dritte 1754, die vierte 1771, die fünfte 1786. (*Würtemb. med. Correspondenzbl.* 1833. *no.* 37).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Bei L. Oehmigke in Berlin, Burgstrasse Nro. 8., ist so eben erschienen:

Würdigung der Schrift des Herrn Professor Dr. Kranichfeld: „Ueber die Nothwendigkeit gründlicher pharmakologischer Kenntnisse zum Ueben einer glücklichen Praxis in der Medizin u. s. w.“ von den Apothekern Berlins. geh. 5 Sgr.

Pharmaceutisches Central Blatt.

1. Januar 1834.

2.

INHALT. Die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene, von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuerer Untersuchungen von Dumas. — Die ostindische Ivarancusa- und Parancusa-Wurzel, als Stellvertreter der Vetiverwurzel und ihr äther. Oel, von Virey. — Geschichte des grünen Thees, von Hooker. — Die Aufbewahrung der Canthariden in Pulver nach der alten Methode, von Nivet.

Kl. Mitth. Nichtexistenz des Morphins in ausgepresstem Mohnölkuchen, von Accarie. — Anwendung groben Baumwollenzeugs statt Papiers zur Bereitung des sog. Polirpapiers. — Dintenflecke. — Fernere Notizen über den schwersten metall. Körper, von Breithaupt. — Ein neues selbstregistrirendes Thermometer, von Marx.

Ueber die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuer Untersuchungen von Dumas*.

Die obgenannten 2 Verfasser sind Schüler Liebigs, die jetzt zum erstenmale vor dem chemischen Publicum auftreten, und zwar mit einer, unter Leitung desselben unternommenen Arbeit, welche Resultate von grossem Interesse enthält, deren hauptsächlichste wir vor Erörterung des Details hier kurz zusammenstellen werden. Fast ganz zu derselben Zeit, jedenfalls so, dass die beiderseitigen Arbeiten ohne gegenseitigen Bezug angestellt sind, ist eine Arbeit von Dumas über mehrere der Gegenstände erschienen, über welche sich die genannten Verfasser verbreiten, die zwar weit minder umfassend ist**, aber in den Punkten, die sie behandelt, auf bemerkenswerthe Weise mit den

* Die Resultate von Blanchet und Sell sind ursprünglich in zwei Abhandlungen enthalten, von denen blos die erste beiden gemeinschaftlich ist, während die zweite, die das Rosenöl, Copaivabalsamöl, Cajeputöl, Zimmtöl, Wacholderbeeröl nebst den zugehörigen Producten betrifft, allein von Blanchet herrührt.

Die Red.

** Sie betrifft blos die Zusammensetzung des künstl. Terpentinölkamphers und könstl. Citronenölkamphers.

Resultaten von jenen übereinstimmt. Diese Resultate von Dumas wo den wir anmerkungsweise beifügen.

1) Das von Wasser und Harz sorgfältig befreite Terpentin enthält keinen Sauerstoff; es ist bei Abstammung von verschieden Pinus-Arten doch von derselben Zusammensetzung; welche mit D mas schon älterer Angabe übereinstimmend (C^{10} H^{16}) gefunden wa

2) Das Terpentinöl lässt sich als ein Gemenge aus zwei isom rischen Verbindungen ansehen; wie sich daraus ergiebt, dass dur Behandlung desselben mit trocknem salzsauren Gase eine feste Ve bindung (künstlicher Kampher) und eine flüssige Verbindung entstel aus denen durch Aetzkalk resp. zwei Oele abgeschieden werden kö nen, die wiewohl von derselben Zusammensetzung mit einander u mit dem Terpentinöl, doch sich in den Eigenschaften, namentlich de Siedpunkt, unterscheiden. Das aus der festen Verbindung oder de künstl. Kampher ausgeschiedene Oel nennen die Verfasser Dadyl das aus dem flüssigen ausgeschiedene Peucyl, welche Namen v *δαδυλα* und *πευκυλη*, Tannenstoff, Kienstoff abgeleitet sind. — D Cajeputöl lässt sich als ein Hydrat des Terpentinöls (C^{10} H^{16} + H^2 repräsentiren.

3) Das Colophonium, welches bei Destillation des Terpenti mit Wasser zurückbleibt, lässt sich, sorgfältigst von ätherische Oele befreit, als ein Oxyd des Terpentinöls (C^{10} H^{16} + O) betrac ten, und insofern es nach Unverdorben aus zwei Harzen von ve schiedener Löslichkeit in Alkohol besteht, scheinen diese durch resp ctive Oxydation des Dadyls und Peucyls entstanden zu seyn und si unstreitig selbst isomerischer Natur.

4) Der sogenannte Terpentinölkampher, der sich öfters aus Te pentinöl ausscheidet, lässt sich als ein Hydrat des Terpentinöls (C H^{16} + H^4 O^2) betrachten. Der sog. Asarumkampher scheint ei Hydrat des Asarumöls zu seyn. Dessgl. scheinen die kryst. Substa zen, welche sich aus Zimmtöl, Wachholderbeeröl, Citronenöl, An monenöl, Petersilienöl erhalten lassen, Hydrate dieser respectiven Oel zu seyn, was jedoch erst noch durch die Analyse auszumitteln ist.

5) Das Citronenöl ist nicht nur (in Uebereinstimmung mit Dumas gleich mit dem Terpentinöl zusammengesetzt, sondern besteht auc wie dieses seinerseits aus zwei isomerischen Bestandtheilen, von de Verfassern Citronyl** und Citryl genannt, welche sich durc ihren Siedpunkt unterscheiden, jedoch nach ihren Verbindungsverhält nissen mit salzs. Gase zu urtheilen, nicht isomerischer, sondern poly

* Dumas früher Camphogen, neuerdings Camphen (*camphène*).
** Von Dumas *Citrêne*.

erischer Beschaffenheit mit dem Dadyl und Peucyl zu seyn schei-
en. Der erste giebt mit Salzsäure eine in Alkohol ohne Zersetzung
uflösliche, der letzte eine dadurch zersetzt werdende Verbindung,
e beide krystallisirbar sind. (Erstere Verb. ist Thénards künstl.
itronenölkampher).

6) Mit dem Terpentinöl und Citronenöl gleich zusammengesetzt
nd auch ferner noch das Copaivabalsamöl und das Wachholderbeeröl.
rsteres giebt mit Salzsäure nur eine einzige, mit dem salzs. Citronyl
leich zusammengesetzte, kampherartige Verbindung; scheint mithin
os aus einem einzigen Oele zu bestehen, letztres lässt sich, aus un-
eifen noch grünen Beeren bereitet, durch fractionenweise Destillation
zwei (gleich zusammengesetzte) Oele von verschiedenem Siedpunkt
erlegen (deren Verhalten zu Salzs. wegen zu geringer Menge nicht
ntersucht ward). Alte Wachholderbeeren liefern blos das schwerer
üchtige Oel.

7) Das Rosenölstearopten ist isomerisch oder polymerisch mit
em ölb. Gase und Paraffin.

8) Das käufliche Ceylanische Zimmtöl besteht aus einem Oele,
elches leichter und einem anderen, welches schwerer als Wasser ist
nd scheint sich auf ähnliche Art als das Gewürznelkenöl in ein sau-
es und nicht saures Oel zerlegen zu lassen.

9) Das Anisölstearopten ist mit dem Fenchelölstearopten nicht
ur in der Zusammensetzung ($C^5\ H^{10}\ O^{\frac{1}{2}}$), sondern auch den Eigen-
chaften (Siedpunkt, Schmelzpunkt u. s. w.) ganz übereinstimmend,
o dass der Unterschied beider Oele in ihrem Eläopten begründet
eyn muss.

10) Die von Dumas schon früher angegebene Zusammensetzung
es gemeinen Kamphers $C^{10}\ H^{16}\ O^1$ ist richtig.

11) Bei Vergleichung der Zusammensetzung der bis jetzt analy-
rten Stearoptenarten mit der Zusammensetzung der zugehörigen Eläop-
enarten oder ganzen ätherischen Oelen findet sich, dass erstere einen
eringern Sauerstoffgehalt zeigen.

12) Wenn man früher ohne Ausnahme alle krystallinische Stoffe,
elche sich aus ätherischen Oelen ausscheiden, Kampher oder später
tearopten nannte, so scheint man jetzt einen Unterschied zwischen
olchen machen zu müssen, welche sich blos als Hydrate der Oele
erhalten, wie der sog. Terpentinölkampher, der Asarumkampher u. s.
. und zwischen eigenthümlichen Stearoptenarten, wo diess Verhält-
iss der Zusammensetzung nicht Statt findet.

Terpentinöl.

Die Verfasser haben drei verschiedene Arten des Terpentinöls

(Terpentinöl aus den Vogesen, sog. Templinöl aus der Schweiz u gewöhnliches käufl. Terpentinöl) untersucht und nach Reinigung de selben merklich übereinstimmende Resultate über seine Zusamme setzung erhalten, welches die Vermuthung von Dumas widerlegt, da die verschiedenen im Handel vorkommenden Terpentinölsorten je na den Pinusarten, von denen sie gewonnen werden, eine verschiede Zusammensetzung zeigen.

Beschreibung und Reinigung der Terpentinölsorte Das Terpentinöl aus den Vogesen war durch Destillation d Terpentins von *Abies pectinata Dec.* (an die Verfasser von Dr. Mo geot in Bruyères übersandt) mit W. erhalten worden. Es wur vor der Analyse mit einer neuen Quantität W. rectificirt und einig Zeit mit geschmolzenem Chlorcalcium in Berührung gelassen*. S gereinigt war es vollkommen farblos, von sehr angenehmen, dem d Citronenöls ähnlichen, Geruch, spec. Gewicht 0,880 bei 15° C., Sie punkt bei 155° C., etwas löslicher in (wässr.) Alkohol als das käu liche Terpentinöl, mit absolutem Alkohol in allen Verhältniss mischbar.

Das Templinöl wird in der Schweiz durch Destillation der Z pfen von *Pinus Mugho?* mit W. erhalten. Ist in käuflichem Zustan wenig gefärbt, wohlriechend, im Geruche der Orangeblüthe nicht u ähnlich. Durch Rectification mit W. wurde es vollkommen farbl und etwas weniger riechend erhalten. Nach Entwässerung mit Chlo calcium war sein Siedpunkt bei 165° C.** und die Löslichkeitsve hältnisse in Alkohol wie beim vorigen.

Das gewöhnliche käufliche Terpentinöl fanden die Ver vor der Rectification bei 150° C. siedend. Behufs der Analyse wur es nochmals über Aetzkalk destillirt und längere Zeit mit geschmo zenem Chlorcalcium in Berührung gelassen, wonach es vollkomme farblos war und zum Theil seinen unangenehmen Geruch verlor hatte.

Wirkung dieser drei Oele (nach der Reinigung?) au Chlor, Jod, Salpetersäure, Kalium und Alkalien. Trocknes Chlor, durch Terpentinöl geleitet, bewirkt sofort Entbi dung von salzs. Gas unter Verdickung des Oels, was das Erforde niss der Erwärmung nach sich zieht, um noch ferner Chlorgas durc leiten zu können. Bei vielleicht zu starkem Erwärmen hatte si Kohle ausgeschieden und beim Erkalten erstarrte das Oel zu ein

---

* Rectification über Chlorcalcium führt nicht zum Zweck (vgl. S. 22).

** Dieser verschiedene Siedpunkt vom vorigen erklärt sich unstreitig dur Zusammensetzung aus einem andern Verhältnisse von Peucyl und Dadyl.

kflüssigen harzähnlichen Masse. — Setzt man einige Tropfen Oel einer mit Chlorgas gefüllten Flasche der Wirkung des Sonnenlichts s; so füllt sich die Flasche ohne die geringste Detonation mit Dämen von Salzs. und das Oel wird terpentinartig und gelb, wahrscheinh durch ausgeschiedenes Harz.

2) Von Jod, allmälig zugefügt, löst sich eine gewisse Quantität Oele auf, ohne dass metallisches Silber nachher dessen Gegenwart der Auflösung verräth. Bei Zusatz von viel Jod auf einmal erlgt Verpuffung, welche durch Wärme begünstigt wird.

3) Mit conc. Salpeters. zersetzt sich bekanntlich das Terpenöl unter der heftigsten, bis zur Entflammung gehenden, Reaction. erd. S. bewirkt Zersetzung in der Art, dass sich eine harzartige Masse f der Oberfläche und eine weisse saure flockige Substanz auf dem oden ausscheidet. Durch ferneres Hinzufügen von verd. S. wird das arz in S. umgewandelt.

4) Kalium äusserte auf das von W. befreite Oel nicht die gengste Einwirkung; die oxydirte Oberfläche des Kaliums wurde in m Oele als braune Flocken abgelöst und es erschien metallisch länzend.

5) Mit einer conc. Aetzkalilösung färbt sich das Terpentinöl elb und zuletzt dunkelbraun, und nach 1 Monat zeigt sich keine eitere Zersetzung. Hinzugefügtes W. bringt in dem Gemische keine enderung zuwege. — Aetzkalk mit Terpentinöl in Berührung bemmt letzterm die gelbliche Farbe und zum Theil den unangenehmen eruch.

Zusammensetzung. Jede der drei Sorten wurde nach der ngegebenen Reinigung 2 Analysen unterworfen und hiebei folgende esultate erhalten:

	Oel a. d. Vogesen		Templinöl		Käufl. Oel	
	(1)	(2)	(1)	(2)	(1)	(2)
Kohlenst.	88,67	88,42	87,95	88,19	87,56	88,05
Wasserst.	11,40	11,64	11,62	11,67	11,33	11,57
	100,07	100,06	99,57	99,86	98,89	99,62

Diess führt zu folgender berechneten Zusammensetzung:

Kohlenst.	10 Atome	.	88,46
Wasserst.	15 —	.	11,54
			100,00

as mit Dumas übereinstimmt.

Die Verfasser erinnern noch, der Irrthum, mit welchem Oppermanns Analyse des käuflichen Oels behaftet ist, liege lediglich in

einem Wassergehalte, der sich dem Oele durch Rectification übe Chlorcalcium nicht entziehen lässt, da sein Siedpunkt höher als di Temperatur ist, bei welcher Chlorcalcium sein Wasser abgiebt. Hin gegen erlangt man durch blosse Digestion mit diesem Salze bei ge wöhnlicher Temp. die Entfernung alles Wassers. Die ausnehmen schnelle Sauerstoffaufnahme des Terpentinöls bei Berührung mit atmo sphärischer Luft und insbesondere bei der Destillation, bei welche die Dämpfe des Oels mit Luft sich mischen, machen es ferner nöthig das Oel vor der Analyse so kurze Zeit als möglich mit der Luft i Berührung zu lassen, sonst ist ein Irrthum unvermeidlich.

Terpentinölkampher* (Terpentinölhydrat).

Die Verfasser erhielten diesen Stoff (schmelzbar bei 150° C. zwischen 150° und 155° verdampfend) von Geiger**. Die klein Quantität desselben erlaubte nicht, ihn von anhängendem Oele gan zu reinigen, wesshalb das Resultat der Analyse nicht ganz sicher ist Es war folgendes:

	gefunden	berechnet	Atome
Kohlenst.	70,91	70,19	10
Wasserst.	12,05	11,44	20
Sauerst.	17,04	18,36	2
	100,00	99,99	

Diess entspricht 1 At. Terpentinöl plus 2 At. Wasser ($C^{10} H^{1}$ $+ H^4 O^2$).

Colophonium.

Es war von den Verfassern aus dem Terpentin der Vogesen durch Destillation desselben mit Wasser und wiederholtes Kochen des Rück standes mit erneuetem W. zur Entfernung alles flüchtigen Oels, dann nach Verschwinden alles Geruchs noch einige Zeit Kochen im Silber tiegel ohne Wasser erhalten worden. — Gelblich, sehr durchsichtig und zerreiblich, sehr löslich in Alkohol, Aether, fetten und flüchti gen Oelen, durch Verdampfen der äther. Lösung vollk. weiss erschei nend. Vollk. löslich in abs. Alkohol, in Salpeters. (unter Entwicke lung von salpetriger S.) und den verschiedenen Steinölarten.

Das etwas gelb gefärbte Colophonium gab bei 2 Analysen fol gende Resultate:

---

* Die Verf. bemerken, dass dieser Kampher nicht mit dem zu verwech seln sey, welcher bei Erkaltung des Oels bis — 27° C. erhalten wird, indem dieser ganz andere Eigenschaften besitzt, z. B. schon bei — 7° C. schmilzt.

** In s. spätern Abhandlung bemerkt Blanchet, er habe ihn auch durch Vermischen des Terpentinöls mit Wasser und Hinstellen desselben in gewöhn licher Temp. erhalten, wo er nach einigen Wochen an den obern Wänden des Gefässes herauskrystallisirte.

	gefunden (1)	gefunden (2)	berechnet	Atome
Kohlenst.	80,04	79,27	79,28	10
Wasserst.	10,01	10,15	10,34	16
Sauerst.	9,95	10,58	10,37	1

Hienach lässt sich das Colophonium als ein Oxyd des Terpentinls (C^{10} H^{16} + O) betrachten. So wie sich übrigens das Terpentinöl als eine Verb. von 2 isomerischen Oelen betrachten lässt, die t Salzs. zwei unter sich verschiedene Producte bei gleicher chem. usammensetzung bilden, eben so halten auch die Verf. dafür, dass e zwei, in Alkohol ungleich löslichen, Harze, die UNVERDORBEN Colophon gefunden, wohl zwei isomerische Verbindungen seyn öchten.

Salzsaures Terpentinöl.

Durch Einwirkung von trocknem salzs. Gase auf Terpentinöl ntsteht bekanntlich eine feste und eine flüssige Verbindung, von nen erstere den Namen künstlicher Kampher führt.

a) Bereitung des künstlichen Kamphers (salzs. Dadyls, nach DUMAS *camphéne chlorhydraté*)*. Durch käufliches, mittlst Dest. mit W. rectificirtes und durch Berührung mit Chlorcalcium on W. vollkommen befreites, Terpentinöl ward in einer Glasröhre ocknes salzs. Gas bis zu aufhörender Absorption desselben geleitet. lsbald schieden sich braune Punkte eines schon zersetzten Oels aus, e allmälig zunahmen, bis die ganze Fl. sich in zwei Theile, einen sten und einen flüssigen, trennte. Die feste Masse ward abfiltrirt, wischen Fliesspapier häufig gepresst, in kochendem Weingeist von 3° B. gelöst, der beim Erkalten herauskrystallisirte Kampher nochals von salzsäurehaltigem Weingeist abfiltrirt und auf dem Filter it Alkohol gewaschen. Die krystallinischen Blättchen wurden auf em Wasserbade getrocknet, mit gepulvertem Aetzkali gemischt und derselben Temp. sublimirt. Das Sublimat setzte sich flockenartig n der Wandung der Gefässe an, und zeigte folgende Eigenschaften.

Eigenschaften des künstl. Kamphers. Vollkommen weiss, urchscheinend, ohne bestimmte Krystallform, fast geruchlos, leicht netbar, ohne Reaction auf Pflanzenfarben. Lässt sich schmelzen, hne zu spritzen, schmilzt bei 115° C. und siedet bei 165° C. Verüchtigt sich wie der gewöhnliche Campher bei jeder Temperatur,

* DUMAS bemerkt, dass, während OPPERMANN kaum 30 p. C. vom Terentinöl an künstl. Kampher erhielt, dagegen Terpentinölsorten (unstreitig mit orwaltendem Dadyl) in Frankreich vorkommen, aus denen sich leicht das leiche Gewicht des Oels an Kampher erhalten lasse.

zersetzt sich beim Sieden unter Entweichen saurer Dämpfe. Ist ur löslich in Wasser, in beinahe 3 Th. Alkohol und in Aether löslich krystallisirt aus letzterm beim Verdampfen. Löst sich in der Wärm in conc. Salpeters. unter Entweichen von salpetriger Säure, erfähr von Schwefels. in der Kälte keine Einwirkung, wird in der Wärm dadurch zersetzt unter Entwickelung von schwefliger Säure und Ab satz von Kohle. Zersetzt sich nicht durch Sublimation in trocknem Ammoniakgas, zersetzt sich dagegen beim Durchtreiben seiner Dämpfe mit Ammoniakgas durch eine beinahe glühende Röhre unter Abscheidung eines Oels und Kohle. Wird in weingeistiger Lösung weder durch salpeters. Silberoxyd noch durch salpeters. Quecksilberoxydul zersetzt.

Zusammensetzung des künstlichen Kamphers. Der Gehalt an Kohlenst. und Wasserst. ergab sich bei 2 Analysen resp. zu 70,20 bis 70,75 p. C. Kohlenst. und 10,01 bis 10,00 p. C. Wasserst.; der Chlorgehalt (besonders bestimmt) zu 19,24 bis 19,48 p. C. Hienach lässt sich die Zusammensetzung folgendermassen repräsentiren:

		Atome
Kohlenst.	70,015	10
Wasserst.	9,717	17
Chlor	20,272	1
	100,000	

wonach sich der künstliche Kampher, in Uebereinstimmung mit Dumas, als eine Verb. von Terpentinöl (oder vielmehr dem isomerischen Bestandtheil desselben, Dadyl) mit Salzsäure ($C^{10} H^{16} + Cl H$) betrachten lässt*.

Flüssiges salzs. Terpentinöl (salzs. Peucyl). Wie bei Bereitung des künstl. Kamphers bemerkt worden, bleibt bei Sättigung des Terpentinöls mit trocknem salzs. Gase neben dem festen künstl.

* Dumas, indem er erwähnt, dass Destillation über kohlens. Kalk (dessen sich Oppermann zur Reinigung des künstl. Kamphers bediente) den künstlichen Kampher fast eben so gut zersetze als über reinem Kalk (daher Oppermann zu wenig Chlor gefunden habe), bediente sich folgender 5 Reinigungsmethoden und analysirte nach sämmtlichen den künstl. Kampher; diese Methoden waren folgende: 1) künstlicher Kampher, mit gut rect. Terpentinöl dargestellt, ward mit Alkohol gewaschen, zwischen Josephpapier ausgepresst, von neuem gewaschen und ausgepresst, endlich an der Luft getrocknet. 2) Nach 1) schon gereinigter Kampher ward noch weiter durch 3 successive Krystallisationen aus Alkohol gereinigt, dann in einem Oelbade bei gelinder Hitze geschmolzen. 3) Eine neue Portion künstl. Kampher ward in heissem Alkohol gelöst, die Fl. noch heiss durch Wasser gefällt, das Product auf einem Filter gut gewaschen, getrocknet, dann im Oelbade geschmolzen. 4) Das Verfahren 3) ward blos mit der Abänderung angewandt, dass der Kampher anstatt geschmolzen zu werden, blos im leeren Raum getrocknet ward. 5) Eine neue Portion künstl. Kampher ward in Alkohol aufgelöst und mit Silberoxyd gekocht, bis die Fl. durch salpeters. Silber nicht mehr getrübt ward, die Fl.

Kampher auch ein flüssiges Product. Diess ist ebenfalls mit Säure gesättigt und nimmt selbst bei fortgesetztem Durchleiten kein Gas mehr auf, wird nur etwas dunkler gefärbt, ohne Kampher auszuscheiden. Die Quantität, welche nach Trennung des Kamphers als flüssiges salzsaures Terpentinöl zurückbleibt, ist nach den Angaben verschieden, was unstreitig davon abhängt, dass das Terpentinöl in verschiedenem Verhältnisse aus den beiden isomerischen Verbindungen (Dadyl und Peucyl), von welchen blos die eine die flüssige Verbindung liefert, zusammengesetzt ist.

Eigenschaften der flüssigen salzsauren Verbindung. Braun, schwerer als W., etwas weniger flüssig als gewöhnliches Oel, stösst weisse Dämpfe von Salzs. aus, liess sich auf keine Weise vollkommen rein erhalten. Durch Destillation in einer kleinen Retorte wurde es weiss, durchsichtig erhalten und stiess nun keine weissen Dämpfe mehr aus. Einige Stunden mit W. (nach dieser Destillation?) in Berührung, zeigte letzteres keine saure Reaction. Wurde durch Alkohol in ein saures und ein öliges Product zersetzt, welches letztere durch W. daraus fällbar ist, während die saure Reaction dem Alkohol verbleibt. Wärme begünstigt diese Zersetzung sehr. — Ammoniakgas durch das flüssige salzs. Oel geleitet bringt eben so wenig Veränderung darin hervor als im künstlichen Kampher, geht keine Verbindung damit ein und entzieht nichts von Salzsäure. — Leitet man Chlorgas durch das saure Oel, so entweichen salzs. Dämpfe, es wird wie das gewöhnliche Oel dickflüssig, ohne mit Wasser in Berührung nach 3 Monaten Krystalle abzusetzen. — Zündete man ein in das saure Oel getauchtes Stück Papier an, so verbrannte dieses mit stark russender, am Rande grün gefärbter, Flamme mit dem Geruche nach Benzoesäure.

Analysirt ist das salzsäurehaltige Oel von den Verfassern nicht worden.

Dadyl. (Nach Dumas *camphène*).

Mit diesem Namen bezeichnen angegebenermassen die Verfasser das aus dem künstlichen Kampher durch Aetzkalk ausgeschiedene Oel, was zuerst von Oppermann dargestellt worden ist. Die Verfasser erhielten es auf die von ihm angegebene Weise.

---

dann zum Erkalten hingestellt und die entstandenen Krystalle im leeren Raume getrocknet. Die Analyse dieser 5 Proben liess finden:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Kohlenst.	70,5	70,0	70,7	70,1	70,1
Wasserst.	9,8	9,7	9,9	10,0	9,8
Chlor	19,7	20,3	19,4	19,9	20,1
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ueber Aetzkalk rectificirt stellte es eine wenig gefärbte sehr aromatisch riechende selbst bei 0° C. vollkommen wie Terpentinöl flüssige Flüssigkeit dar. Mit Kalium zeigte es keine Entwickelung von Wasserstoffgasbläschen. Gegen Jod, Aetzkali, Salpeters. und Schwefels. verhielt es sich wie Terpentinöl.

Um es zur Analyse farblos zu erhalten, ward es mehrmals mit Kalium destillirt, wodurch es keine der so eben angegebenen Eigenschaften verlor, ja selbst nach 2 Monaten sich noch vollkommen unverändert zeigte. Mit trocknem salzs. Gas lieferte es sogleich künstlichen Kampher. Sein sp. G. ist 0,87 bei 15° C.; sein Siedpunkt bei 145° C. Der letzte gefärbte Theil, der bei der Rectification erhalten ward, siedete bei 154° C.

Die Zusammensetzung ergab sich, mit der des Terpentinöls übereinstimmend, wie folgt:*

	gefunden (1)	gefunden (2)	berechnet	Atome
Kohlenst.	88,80	88,42	88,46	10
Wasserst.	11,58	11,59	11,54	16
	100,38	100,01	100,00	

Peucyl.

Hierunter verstehen die Verfasser angegebenermassen die Basis des flüssigen salzs. Terpentinöls. Dasselbe wurde nach der nämlichen Methode als das Dadyl ausgeschieden und wie dieses durch Rectification über Aetzkalk und Destillation mit Kalium gereinigt. So erhalten war es vollkommen farblos, leichtflüssig wie Terpentinöl, von 0,86 sp. G., Siedpunkt bei 134° C.

Eine Analyse damit ward nicht angestellt, da sich aus dem Umstande, dass das gewöhnliche Terpentinöl isomerisch mit der Basis des künstl. Kamphers (Dadyl) ist, schon ohnehin schliessen liess, dass auch das Peucyl damit isomerisch seyn müsse.

(Fortsetzung folgt).

Ueber die ostindische Iwarancusa- und Parancusa-Wurzel, als Stellvertreter der Vetiverwurzel und ihr ätherisches Oel, von J. J. Virey.

Diese Wurzeln sind zu uns gelangt, seitdem die Benutzung der Vetiverwurzel zur Abhaltung der Motten von den kostbarsten Stoffen

---

* Dumas fand bei s. neuen Analyse, mit dem Obigen übereinstimmend:

Kohlenst.	88,44
Wasserst.	11,56
	100,00

ewöhnlich geworden ist. Besonders finden sich in der Gattung Andopogon der Gräser stark gewürzhafte Arten ausser dem Schoenanus und einer der indischen Narden. *Androp. citratus* bietet in seim Halme einen angenehmen Zitrongeruch dar. Nach Lesson beitet man davon Aufgüsse, wie von Thee, und benutzt sie als leichs Reizmittel. Unter den Vetiverwurzeln finden sich mehrere in Gealt, Farbe und Geruch etwas abweichende Sorten.

In Hindostan brauchte man von den ältesten Zeiten her die wohlechenden Wurzeln verschiedener Gräser als Parfüm. So geschieht der berühmten *Sacontala* des lieblichen Wohlgeruchs der *Virana* der *Viratana* Erwähnung. (W. *Jones works V. p.* 154. *fig. Lond.* 807. 8.)

Dieselbe kennt man jetzt in Bengalen, Malabar, an der Küste on Koromandel unter dem Namen *bena*, *gandos* und *cata* (*Androp. romaticus Roxb. muricatus Retz.* jetzt wegen der, vielleicht durch ehlschlagen, zweihäusigen Blüthen die Gattung *Vetiveria*).

Der wahre Vetiver der Moritzinsel gleicht in seiner blassgelben arbe dem kriechenden Wurzelstock und der Bauart der Graswurzel. as südliche Indien, Malabar, Bengalen und die Küste von Koromanel, besitzt Andropogonarten mit ebenfalls wohlriechenden Wurzeln wie ie *Iwarancusa* und *Parancusa*. Diese Wurzeln sind kleiner, mehr asrig, und entweder blässer oder mehr schwärzlich als der ächte etiver. Sie sind auch knotiger, mehr zusammengedreht und mehr nter einander gewirrt. Wh. Ainslie (*Mat. ind. II. p.* 402 *ed.* 2. *Lond.* 1826. 8.) berichtet, dass man mit Wasser aus diesen Wurzeln in flüchtiges gelbliches oder rothfahles (*fauve*) flüchtiges Oel von eizendem Geruche destillirt, welches nach England gebracht wird. Es ist in Ostindien als Einreibung gegen Rheumatismen von Dr. Maxwell und dem Botaniker Wallich gerühmt worden. (*Transact. of the med. soc. of Calcutta I.* 1825. *p.* 367).

Wm. Jones sagt, dass das *Djaouarancousa* des Sanskrits von ler Heilkraft der Wurzel gegen Wechselfieber herkommt und wörtlich „Fieber-Haken" bedeutet, womit auf den eisernen Haken gedeutet wird, mit dem die Cornets ihre Elephanten leiten.

Dr. Blane hat auch die Wurzel des *Androp. parancusa* kennen gelehrt. Ihr Geruch ist so stark, dass sie das Vieh nicht berührt; dagegen die Bienen die Pflanze begierig aufsuchen. In mehrern Gegenden Hindostans werden die Andropogonarten, wie *A. Nardus* und *Schoenanthus* destillirt, um ein butterartiges dem Athar oder Rosenöle, ähnliches wohlriechendes Oel zu erhalten, welches man mit dem des gelben Sandelholzes vermischt. Man darf aber obige Pflanzen

nicht mit der indischen Narde verwechseln, die nach den Untersuchungen von Wm. Jones u. A. von *Valeriana jatamansi* herkommt. — Als verwandte wohlriechende Wurzeln, welche unter sich und der Myrrhe ähnlich sind, nennt man noch folgende: *Gandhasati, Camachie, Nagaramastac, Gonarda. Ramacciam, Kodi-Pulla.*

Jetzt braucht man in Deutschland die *Iwarancusa* bald als reizenden Theeaufguss, bald als bernsteinfarbiges Oel gegen rheumatische Affectionen und betrachtet sie als gleich mit dem Vetiver. Gewiss ist es, dass diese Gräser in Geruch und andern Eigenschaften sehr nahe Verwandtschaft besitzen. (*Journ. de pharm.* 1833. *Nov. p.* 605—607)

Geschichte des grünen Thees, von W. J. Hooker.

Obgleich in unserm Handel nicht sehr viel verschiedene Arten des Thees bekannt sind: so hat Baron von Schilling doch aus einem chinesischen Manuscript 36, nach den Distrikten, aus denen sie kommen, in 7 Klassen getheilte Theesorten angegeben. Sie können sämmtlich von erfahrnen Kaufleuten blos durch den Geschmack unterschieden werden. Die Stelle eines Theekosters zu Canton erfordert diess Talent und sie trägt dafür einen jährlichen Gehalt von 1000 Pf. Sterling.

Mit Ausnahme von Japan, einer chinesischen Provinz, baut man nur im eigentlichen China, des niedrigen Arbeitslohns wegen, Thee mit Vortheil; obgleich man in Brasilien und anderwärts oft Versuche desshalb angestellt hat. In China ist der Theestrauch und zwar nicht sehr dünn über eine Fläche von 1,372,450 □ Meilen verbreitet. Der Gebrauch des Thees in China reicht bis ins hohe Alterthum. Linschot soll der erste Reisende seyn, der ihn erwähnt. C. Bauhin gedenkt seiner im Pinax unter dem Namen Cha. Der Thee wurde zu Anfange des 17. Jahrhunderts zuerst in Europa bekannt und zwar durch die Holländer. Nach Macartnay verkaufte vor mehr als 100 Jahren die ostindische Gesellschaft jährlich 50,000 Pf. Thee. Im J. 1784 schätzte man den Verbrauch Grossbritanniens über 13,000,000 Pf. Jetzt beläuft er sich, die Kolonien nicht gerechnet, auf 28,000,000 Pf. — 1666 brachten die Lords Arlington und Ossory eine Quantität Thee aus Holland. Das Pf. wurde für 60 Shilling verkauft. Schon 1660 war aber der Gebrauch des Theetrinkens in England; denn es wurde damals eine Abgabe von 8 Pence auf jede Gallon des Getränks gesetzt. Ehe es in Schottland bekannt wurde, verstrich noch ein Jahrhundert.

Amerika treibt ungeheuern Handel damit und Russland führt

5,200,000 Pf. ein. Eine besondere, in den asiatischen Provinzen usslands gebräuchliche Sorte ist der Ziegelsteinthee oder Ziegelthee *Bricktea*). Er wird zu Fokien bereitet und besteht aus alten oder roben, beschädigten Blättern und Stengeln, in Formen gepresst und n Oefen getrocknet. Eine kleine Quantität davon wird in einem örser zerstossen und lange in kochendem W. eingeweicht, ehe der ufguss fertig ist, auch gewöhnlich etwas Salz und Milch oder zuweilen in Oel geröstetes Mehl zugesetzt.

Linné führte die Pflanze zuerst in Europa lebend ein. Am 3. ktober 1763 kamen, nach mehrern vergeblichen Versuchen, die erten, aus in China in Töpfe gesäeten Saamen unterwegs aufgegangen, durch Capit. Ekeberg nach Gothenburg und von da nach dem otan. Garten zu Upsala.

Man unterscheidet gewöhnlich *Thea viridis*, grünen Thee und *Th. Bohea*, schwarzen Thee. Manche halten beide für Abarten, was Hooker läugnet. Er giebt die unterscheidenden Kennzeichen dieser Gewächse so an: *T. viridis* ist gross, stark wachsend, fast ausdauernd, mit ausgebreiteten Zweigen, Blättern von 3—5 Zoll Länge, die sehr breit lanzettförmig, blassgrün, eigenthümlich wellenförmig gesägt und mit rückwärts gebogenem Rande versehen sind. Die Blüten sind gross, einzeln stehend, meist auf die obern Blattachseln beschränkt und erscheinen im Herbste, 6 — 8 Wochen früher als die der *Th. Bohea*. Diese ist kleiner, mit merklich aufrechten, steifen Zweigen. Die Blätter $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ so gross als die der vorigen, völlig flach, mehr lederartig, dunkelgrün. Die Blüten stehen zu 2 — 3 in den Achseln vieler Blätter, sind kleiner, haben unbedeutenden Geruch und entfalten sich im Winter. — Es ist schwer zu bestimmen, welche Art in China angebaut wird. Manche glauben, dass diess *T. viridis* sey. Dr. Abel in seiner Reisebeschreibung nach dem Innern von China hat erfahren, dass beide Pflanzen sowohl den grünen als schwarzen Thee der Kaufläden liefern; *T. viridis* aber zu Bereitung des grünen Thees vorgezogen werde. Diese Annahme wird durch einen Brief an Hooker von Charles Millet Esq. bei der Faktorei in Canton angestellt, bestätigt. Der Briefsteller sagt, „dass es zwei verschiedene Theepflanzen gebe: die schwarzen und grünen Sorten der Kaufläden aber von den verschiedenen Bereitungsarten herrühren. So schickte die Faktorei 1826 grünen Thee von der schwarzen Theepflanze nach England. Die Varietäten des Thees aus verschiedenen Provinzen entstehen von dem Boden, der Kultur, der Bereitungsart, und besonders von dem Theile des Strauchs, von dem die Blätter genommen werden. Von derselben Pflanze giebt es jährlich 3 Erndten,

im Juni, Juli und August. Die erste liefert die feinern Theesorte wovon der Pourchong das Erzeugniss der grössern Blätter jung Schösslinge ist. Die äussersten Schösslinge, mit den sich öffnende Blattknospen, machen den Peko, den man in England gewöhnlic von den Blüten ableitet.“ Kaempfers Abbildung stellt als die g wöhnlich angebaute Pflanze *T. Bohea* dar.

Als Vaterland beider Arten sind vermuthlich verschiedene Thei von China anzunehmen. Der Anbau scheint auf die gemässigte Zon welche sich bis in die nördlichen Provinzen des Reichs und in Japa bis zum 45° der Breite, erstreckt, beschränkt zu seyn. Die eigen lich sogenannten Theedistrikte werden von Dr. Abel so festgestellt der des grünen Thees in der Provinz Keang-nan zwischen 29 bi 40° nördl. Breite, am nordwestlichen Fusse eines Gebirgszugs, de die Provinzen Che-keang und Keang-nan trennt. Der des schwar zen Thees in der Prov. Fokien liegt zwischen 27 und 28° nördl Br., an den südöstlichen Abhängen eines Gebirgszugs, der die Prov Fokien von Keang-ti trennt. (Hooker *bot. magazine new Series VI no.* 3148. *und allg. Gartenzeitung von* Otto *und* Dietrich. 1833 *no.* 25. *p.* 198 — 200 *und no.* 26. *p.* 201 — 202).

Ueber die Aufbewahrung der Canthariden in Pulver nach der alten Methode, von Nivet.

Lange Zeit glaubte man, dass der Kampfer die Milben der Canthariden tödte, bis Farines (*Journ. de pharm. XII.*) anzeigte, dass die Substanz gegen Milben und die Anthrenuslarven ohne Wirkung sey. Der Verf. brachte, von der Gewohnheit veranlasst, einige Kampherstückchen in eine Flasche mit Canthariden, welche von den Milben halb zerfressen waren. Als er sie später wieder untersuchte, fand er die Insekten todt. Der Versuch wurde zweimal wiederholt. Am andern Tage waren die Milben getödtet und weder die Sonne, noch die Bewegung konnte sie wieder beleben; dagegen die ohne Kampher aufbewahrten sehr lebendig blieben. Der Verf. empfiehlt desshalb mit Robiquet und Guibourt den alten Gebrauch wieder aufzunehmen.

Nivet's Versuche stimmen aber in so fern mit denen von Farines überein, als die Anthrenuslarven mit Canthariden und Kampher in eine wohlverschlossene Flasche gebracht, nach 8 Tagen noch lebend gefunden wurden. Es erhellt also hieraus, dass der Kampher die Canthariden nicht vor den Anthrenuslarven, wohl aber vor Milben schützt.

J. J. Virey sagt in einer Anmerkung hiezu, dass Insektensammlungen gegen Larven von *Anthrenus* und *Dermestes* besser durch Naphtha geschützt werden können. Der Dunst derselben vertreibt diese Larven besser als der Kampher. Auch scheint derselbe die Eigenschaften der Canthariden nicht vermindern zu können. (*Journ. de pharm.* 1833. *XIX. Nov. p.* 603 — 604).

Kleinere Mittheilungen.

Nichtexistenz des Morphins in ausgepressten Mohnölkuchen. Da Accarie angezeigt hatte, er habe im Mohnsaamen Morphin gefunden. so fanden sich Bastien und Figuiéres unabhängig von einander veranlasst, solches in dem, nach Auspressen des, bekanntlich nicht narkotisch wirkenden, Mohnöls zurückbleibenden Kuchen aufzusuchen, allein ungeachtet sie verschiedene, im Original angeführte, Verfahrungsarten zu diesem Zwecke einschlugen, konnten sie doch nichts davon vorfinden. (*J. de chim. méd.* 1833. *nov. p.* 664 — 669).

Anwendung groben Baumwollenzeugs statt Papiers zur Bereitung des sog. Polirpapiers. Das gewöhnliche Polirpapier bricht so leicht, dass es nach kurzem Gebrauche nicht weiter benutzt werden kann, und diess ist gerade dann der Fall, wenn es zur Politur am bessten ist, wenn sich die groben Sand- und Schmirgelkörner abgelöst haben. Diesen Nachtheil umgeht man durch Anwendung wohlfeilen Baumwollenzeugs statt Papiers. Das am bessten dazu anwendbare ist ungefähr $\frac{5}{4}$ Ellen breit, von gleichartigem Gewebe, nicht zu grob, und so wenig als möglich appretirt. Man bringt das Zeug in einen Rahmen, tränkt es mit heissem Leime und spannt es alsdann in dem Rahmen aus, so dass seine Breite etwa nur 4 Zoll zunimmt. — Der dazu anzuwendende Leim wird folgendermassen bereitet: Man löst 2 Pf. guten Leim in 9 Mass warmen Wassers auf, giesst darauf noch 2 Mass Wasser hinzu, welches man vorher mit 6 Unzen guten Waizenmehls und 1 bis 2 Unzen Alaun gekocht hat, kocht diess Gemisch langsam auf und giesst es dann durch. — Auf das trockne, noch immer im Rahmen ausgespannte, und durch das Leimen steif gewordene, Zeug bringt man eine zweite stärkere Schicht von Leim, der dadurch dargestellt worden ist, dass man 4 Pf. Leim in 3 Mass warmen Wassers löst, $\frac{1}{2}$ Mass von dem ersten Leim, 1 Unze arab. Gummi, und 1 Unze Traganth hinzufügt. Während diese 2te Schicht noch feucht ist, siebt man so gleichartig als möglich den Sand, das Glas oder den Schmirgel darüber her, lässt das Zeug trocknen und bürstet es ab, um die nicht fest sitzenden Theile zu entfernen. Darauf streicht man abermals eine Schicht von dem stärkern Leim darüber, siebt abermals Schmirgel u. s. w. hinein, lässt das Zeug wieder trocknen, nimmt es aus dem Rahmen und zerschneidet es in Stücke von gehöriger Grösse. (*Preuss. Handels- und Gewerbszeit.* 1833. *no.* 71. *S.* 283).

Dintenflecke. Können sogleich von dem Papier weggeschaf werden, wenn man etwas Chlornatron oder Javellische Lauge m einer Feder oder einem Haarpinsel darauf wischt und alsdann die Stelle um wieder darauf schreiben zu können, mit etwas Hausenblase, arab Gummi oder Eiweiss einreibt. (*Preuss. Handels- und Gewerbszei* 1833. *no.* 71. *S.* 284).

Fernere Notizen über den schwersten metallische Körper. Von dem, Centr. IV. S. 894 erwähnten schwersten metall Körper hat jetzt Breithaupt durch vorläufige chemische Versuche er mittelt, dass er in der That blos aus Iridium mit sehr wenig Osmiun (viel weniger als im Iridosmin enthalten ist) ohne Platin besteht, wo nach er denselben dem Mineralsysteme als besondere Species unte dem Namen gediegenes Irid einordnet. Dasselbe vereinigt die merkwürdigen Eigenschaften, dass es 1) das härteste, 2) das schwer ste der bekannten Metalle ist, 3) der Einwirkung der Säuren voll kommen widersteht, 4) in hohem, vielleicht höchsten Grade streng flüssig ist. (Schweigg *Journ. LXIX. S.* 96 — 99).

Ueber ein neues selbstregistrirendes Thermometer von Prof. Marx in Braunschweig. In Betracht mancher Uebel stände beim bekannten Maximumthermometer von Rutherford, ha Marx, eine unvollständige Notiz von Phillips benutzend, — zufolg deren sich derselbe statt des eisernen Zeigers eines Quecksilberfaden bedient, der durch eine Luftblase von dem übrigen Quecksilber ge trennt wird, — nun nach eigenen Versuchen die zweckmässigste Ver fertigung eines solchen Thermometers, über dessen Genauigkeit und weitere Brauchbarkeit allerdings erst längere Erfahrung und Vergleichung entscheiden muss, ermittelt und ausführlich beschrieben, worüber wir auf das Original verweisen. (Schweigg. *Journ. LXIX. S.* 135 — 140).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Die zu dem Nachlasse des verstorbenen Apothekers Carl Aug. Reissmüller in Breslau gehörige, Ohlauerstrasse sub Nro. 3 gelegene Apotheke, ist zu verkaufen. Kauflustige werden ersucht, sich direct in portofreien Briefen, ohne Einmischung eines Dritten an uns zu wenden, wo wir nicht säumen werden, ihnen die näheren Bedingungen bekannt zu machen.

Breslau den 26. December 1833.

Die Erben des Apothekers
Carl August Reissmüller.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

3. Januar 1834.

3.

INHALT. Die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene, von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuerer Untersuchungen von Dumas (Fortsetzung). — Wirkung der Eisenoxydulsalze auf Stickstoffoxydgas, von Péligot. — Margaron, Stearon und Oleon, neue neutrale fettige Substanzen, durch Destillation fettiger Säuren mit ätzenden Alkalien erhalten, von Bussy.

Ueber die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuer Untersuchungen von Dumas.

(Fortsetzung).

Citronenöl.

Verhalten bei der Rectification. Isomerische Bestandtheile. Bei Destillation von 1 Pf. Citronenöl mit Wasser ging die erste Unze des Destillats wasserhell über, siedete bei 167°, die letzte Unze war gelblich gefärbt und hatte ihren Siedpunkt bei 173° C., was in Verb. mit dem analogen Verhalten zu salzs. Gase des Terpentinöl, anzeigt, dass das Citronenöl, so wie das Terpentinöl, aus mehrern isomerischen Oelen besteht.

Der bei Dest. des Oels mit W. gebliebene Rückstand enthielt einen braungefärbten kryst. Stoff (vielleicht Hesperidin), der, durch Waschen mit Alkohol von anhängendem Oele befreit, wenig in Alkohol, leicht in Aether löslich war und aus der ätherischen Lösung durch Alkohol als ein weisser Niederschlag gefällt werden konnte. Er liess sich nicht zwischeu Fliesspapier trocknen. In erwärmtem Alkohol gelöst wurde er zum Theil beim Erkalten ausgeschieden,

zum Theil beim Abdampfen des Alkohols in ein gelbes flüssiges
zersetzt.

Eigenschaften. Das Citronenöl verhält sich gegen Chl
Jod, Salpeters., Kalium und Alkalien wie Terpentinöl. G
analog als das Terpentinöl mit salzs. Gase zwei Verbindungen,
jedoch beide krystallisirbar sind.

Zusammensetzung. Das bei 167° C. siedende Citrone
lieferte durch die Analyse

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	87,93	88,46	5
Wasserst.	11,57	11,54	8
	99,50	100,00	

Hienach hat das Citronenöl mit dem Terpentinöl gleiche Zusamme
setzung, wie auch schon Dumas fand. Das bei 173° C. sieden
Citronenöl wurde zwar von den Verfassern nicht analysirt, indess lä
die Analogie mit dem Terpentinöl, die auch in Bezug auf das Ve
halten zu salzs. Gase durchgreifend ist, schliessen, dass es mit de
hier analysirten isomerischer Beschaffenheit sey, dass sonach das gan
Citronenöl wie das Terpentinöl aus zwei isomerischen Bestandtheil
besteht, deren einer mit Salzs. eine feste, der andere eine flüssi
Verbindung liefert. Den ersten nennen die Verfasser Citronyl (
siedete aus der salzs. Verb. ausgeschieden bei 165° C.); den ande
Citryl.

Salzsaures Citronenöl.

a) Salzsaures Citronyl oder künstl. Citronenöl-Kam
pher. (Nach Dumas *citrène chlorhydraté*). Bereitung*. Käuflich
Citronenöl wurde durch Destillation mit Wasser rectificirt, mit g
schmolzenem Chlorcalcium entwässert, in eine ausgetrocknete Gla
röhre gebracht und trocknes salzs. Gas hindurch geleitet. Das O
erwärmte sich im Anfang sehr stark, die Röhre musste desshalb m
kaltem Wasser abgekühlt werden; es färbte sich nach und nach brau
unter bedeutender Absorption von Gas, von welchem es um Viele
mehr zu seiner Sättigung als das Terpentinöl erforderte. Erst nac
längerer Zeit konnte man Abscheidung von kleinen Krystallen wahr
nehmen. Die salzs. Flüssigkeit wurde sogleich aus der Röhre aus

* Nach Dumas soll sich das rect. Citronenöl vollst. in künstl. Kampher verwandeln lassen, indem das mit salzs. Gase gut gesättigte Oel, nachdem es eine erste Krystallisation geliefert hat, dann sich selbst in einer Schaale an der Luft überlassen, bald zur Masse gesteht, und bei Wiederholung dieser Operation an den successiven Mutterlaugen endlich alles sich in Krystalle verwandelt, so dass bei Befolgung dieses Ganges mehr als das gleiche Gewicht des Oels von Kampher erhalten wird. Die Schwierigkeit der Krystallisation der Mutterlaugen misst er der Gegenwart von überschüssiger Salzsäure bei.

egossen und 24 Stunden sich selbst überlassen. Sie war während
ieser Zeit krystallinisch geworden und es konnte nun der feste Theil
on dem noch flüssigen getrennt werden. Der auf dem Filter ge-
ammelte Theil blieb einige Tage an einem feuchten Orte stehen, er
ar dadurch fester geworden und etwas mehr entfärbt. Er wurde so
nge zwischen Fliesspapier vorsichtig gepresst, als das Papier noch
el aufnahm. Die Masse war dadurch vollkommen farblos geworden.
m so wenig als möglich durch Wärme zu verlieren, muss man das
ressen nicht mit den Händen und nicht an einem warmen Orte vor-
ehmen. Durch Sammeln des krystallinischen Stoffs auf einem Filter,
bwaschen mit Alkohol und Lösen desselben in erwärmtem Alkohol,
hielt man beim Erkalten das salzs. Citronyl in krystallinischen
lberglänzenden Blättchen. Diese wurden auf ein Filter gebracht
nd vom anhängenden Weingeist zum Theil durch Verdunsten an der
uft, zum Theil durch Trocknen unter einer Glocke mit Schwefels.
von befreit. Um von der Reinheit des Produktes vollkommen über-
eugt seyn zu können, krystallisirte man es nochmals aus einer Lö-
ung in Aether. — Eigenschaften. Das auf diese Weise erhal-
ne reine salzs. Citronyl krystallisirt in weissen Blättchen, hat einen
r Tuberose ähnlichen Geruch, ist zerbrechlich, schmilzt ohne zu
ritzen bei 43° C., sublimirt bei 50° C., ohne sich zu zersetzen,
edet bei 160°, wird bei dieser Temperatur zum Theil zersetzt unter
ntwickelung von sauren Dämpfen und gesteht erst bei + 20° wie-
r. Es ist wenig in Alkohol und leicht in Aether löslich. In einem
estillirapparate mit Wasser erhitzt, schmilzt es und wird beim Er-
lten des Wassers wieder krystallinisch ausgeschieden, es ist zum
heil zersetzt, das Wasser reagirt sauer. Salpetersäure wirkt in
r Kälte nicht zersetzend auf das salzsaure Citronyl; in der Wärme
rd es vollkommen zersetzt, indem Dämpfe von salpetriger Säure
tweichen. Schwefelsäure zersetzt es schon in der Kälte; salpeters.
ey äussert weder in der Kälte noch in der Wärme irgend eine
action. Durch salpeters. Quecksilberoxydul und salpeters. Silber-
yd wird es schon in der Kälte, durch kaustisches Kali nur zum
heil zersetzt. — Zusammensetzung. Die Bestimmung des Ge-
lts an Kohlenstoff und Wasserstoff durch Verbrennen mit Kupfer-
yd erfordert die grösste Vorsicht. Man kann nur sehr langsam
t dem Erhitzen der Röhre vorschreiten; eine glühende Kohle, zu
h auf die Röhre gebracht, verursacht sogleich weisse Dämpfe von
zersetzter Substanz. Das Resultat der Analyse war:*

* Dumas fand in Uebereinstimmung mit dem Obigen das Product, nachdem wiederholt umkrystallisirt, in kochender Kalilösung geschmolzen, dann ge-

	n. d. Versuchen (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	57,78	58,57	57,938	5
Wasserst.	8,81	8,73	8,501	9
Chlor .	33,56	33,08	33,552	1
	100,15	100,38	99,991	

Hienach kann man das salzs. Citronyl als aus 1 At. einer Base und 1 At. Salzs. bestehend betrachten. Da darin die doppelte Menge Salzs. als im künstl. Kampher vorhanden ist, so scheint das Atomgewicht des Citronyls um die Hälfte kleiner als das des Dadyls zu seyn.

b) Salzsaures Citryl. Die bei Bereitung der vorigen Verbindung davon abfiltrirte braune Fl. wurde nochmals in die Glasröhre zurückgegossen und von Neuem trocknes salzs. Gas hindurchgeleitet. Alles wurde dadurch in eine weiche krystallinische Masse umgewandelt, die in erwärmtem Alkohol gelöst, beim Erkalten keine Krystalle gab, sondern sich in eine ölige Substanz, die sich auf dem Boden ablagerte und eine flüssige Säure zersetzte, welche in Weingeist gelöst blieb. Einige Krystalle von festem salzs. Citronyl schwammen in der alkoholischen Flüssigkeit herum und waren noch nach sechs Wochen wahrzunehmen. — Näher untersucht wurde diese Verbindung nicht, hauptsächlich wegen der Schwierigkeit, sie frei von der vorigen zu erhalten.

Aus der salzs. Verbindung abgeschiedenes Citronyl (Nach Dumas *citrêne*).

Abscheidung. Durch Destillation der salzs. Verb. mit Kalk erfolgte nur unvollkommene Zersetzung; das flüssige Destillat war noch chlorhaltig*. Dagegen gelang die Zersetzung vollständig mittelst Destillation durch eine mit Aetzkalk angefüllte und wenig erhitzte Glasröhre. Es wurde solchergestalt ein gelbliches Oel erhalten, welches über frisch ausgeglühtem Kalkhydrat und später über Kalium rectificirt vollkommen farblos wurde.

Eigenschaften. Vollkommen weiss, von aromatischem, dem des salzs. Oels ähnlichen, Geruche, spec. Gew. 0,8569 bei 15° C. Siedpunkt bei 165° C., übrigens denselben Eigenschaften als das Citronenöl. Einige Tropfen davon in eine mit trocknem salzs. Gas

---

waschen und wieder bei gelinder Wärme geschmolzen ward, bei 2 Versuchen bestehend aus:

	(1)	(2)
Kohlenst.	57,96	58,09
Wasserst.	8,71	8,54
Chlor .	33,33	33,37

* Es stimmte aber in diesem Zustande nicht mit dem salzs. Dadyl überein

gefüllte Glasröhre gebracht, absorbiren eine grosse Menge des ases. Das Oel färbt sich bräunlich und scheidet nach einigen Ta- n festes salzs. Citronyl aus.

Zusammensetzung. Sie fand sich*

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	88,45	88,46	5
Wasserst.	11,64	11,64	8
	100,09	100,10	

Copaivabalsamöl.

Destillirt man Copaivabalsam** für sich, wozu ein sehr hoher itzgrad nöthig ist, so geht ungefähr die Hälfte seines Gewichts Oel ber, mit Rücklassung einer weichen durchsichtigen braunschwarzen rzähnlichen Masse in der Retorte. Destillirt man es aus dem Bal- m mit W., so gehen 32 Unzen W. über, um 1 Unze Oel zu er- lten und das überdestillirte W. reagirt nicht sauer.

Eigenschaften***. Das durch Destillation mit W. erhaltene el hatte nach Rectification und Entwässerung durch Chlorcalcium lgende Eigenschaften†: Ganz farblos, dünnflüssig, von aromatisch- ssem Geruche, wirkungslos auf Lackmuspapier, bei 22° C. von 8784 sp. G. Siedet bei 245° C. Löst sich bei 25° C. in 30 Al- hol von 33° B. und in 2,5 abs. Alkohol, löst sich in abs. Aether jedem Verhältnisse. Verbindet sich, in einer mit Chlorgas ge- llten Flasche dem Sonnenlichte ausgesetzt, unter heftiger Erhitzung mit, während sich das Ganze erst gelb, dann blau und zuletzt grün rbt; die innern Wände der Flasche überziehen sich dabei mit einem eissen kryst. Ueberzuge, der kein Chlorkohlenstoff ist. Verbindet ch mit Jod ohne Verpuffung. Erfährt von Salpeters. von 1,32

---

* Dumas fand das Citronyl, welches aus dem salzs. Citronyl erst durch reimalige Destill. über Kalk, dann 6malige über ätzendem Baryt erhalten war, estehend aus:

Kohlenst.	88,32
Wasserst.	11,77
	100,09

** Der angewandte Copaivabalsam war gelb gefärbt, dünnflüssig fast wie el und ganz durchsichtig.

*** Die hier anzuführenden Eigenschaften stimmen nicht mit denen von erber angegebenen überein. Der Verf. bemerkt, dass Copaivaöl, welches n Brasilien destillirt worden war, dieselben Eigenschaften darbot, als das ben betrachtete, selbst von ihm destillirte; dass andrerseits die von Gerber ngeführten Eigenschaften fast mit denen des Terpentinöls übereinkommen, aber das von ihm angewandte Oel wahrscheinlich mit solchem verfälscht war, wofür auch der Umstand spricht, dass die von ihm erhaltene salzs. Verb. des Dels sublimirbar seyn soll, und dass es mit Jod heftig reagirte.

† Das ohne W. erhaltene rectificirte und durch Chlorcalcium entwässerte Del war gelbgrün, von empyreumatischem Geruche; siedet bei 250° C., stimmte übrigens mit dem obigen überein.

sp. G. bei gew. Temper. keine Wirkung, wird in der Hitze davon zersetzt unter Bildung eines harzartigen Körpers. Verpufft mit salpetriger Salpeters. augenblicklich ohne Anwendung von Wärme. Wird durch Schwefels. rothbraun gefärbt. Lässt hineingebrachtes Kalium unverändert.

Zusammensetzung:

	n. d. Versuch (1)	(2)	n. Rechnung	Atome	
Kohlenst.	87,74	88,51	88,46	5 =	382,18
Wasserst.	11,66	11,75	11,54	8 =	49,91
	99,40	100,26	100,00		432,09

Hienach findet gleiche Zusammensetzung mit Terpentinöl und Citronenöl Statt.

Salzsaures Copaivyl.

Bereitung. Man leitet trocknes salzs. Gas durch Copaivabalsamöl*. Die Masse erwärmt sich zuerst, wird chokolatenbraun und verwandelt sich vollkommen in kryst. salzs. Copaivyl, welches durch starken Druck zwischen Fliesspapier von ungesättigtem Oele befreit wird. Auf diese Weise erhält man ein ziemlich reines Product, welches in alkoholischer Lösung nicht sauer reagirt und hienach nur eine einzige Verb. mit Salzs. eingeht. Um es ganz rein zu erhalten, löst man es in Aether auf und setzt Alkohol von 33° B. zu, wodurch der grösste Theil davon in Krystallen gefällt wird, die man in Alkohol sorgfältig auswäscht. In diesem reinen Zustande verhält es sich wie folgt.

Eigenschaften. Vom Ansehen des chlors. Kali, geruchlos, erstarrt bei + 54° C., kocht bei 185° C., ist nicht sublimirbar, löst sich nicht in Wasser, wenig in warmen Alkohol, nicht in kaltem Alkohol, sehr leicht in Aether. Erfährt von Salpeters. in der Kälte keine Wirkung, entwickelt beim Erwärmen damit Stickgas; erfährt auch von rauchender Schwefels. in der Kälte keine Wirkung, wird in der Wärme davon aufgelöst; entwickelt bei weiterm Erhitzen damit Salzs. und scheidet sich beim Erkalten krystallinisch ab. Liefert durch Erhitzen mit gepulvertem Schwefelbley ein, sehr stark nach Knoblauch riechendes, ölartiges Product, welches nicht entsteht, wenn Schwefelwasserstoffgas durch Copaivaöl geleitet wird (wo nur sehr wenig aufgenommen wird). Wird, in Weingeist gelöst, durch salpeters. Silberoxyd und salpeters. Queckssilberoxydul zerlegt.

* Es wurde hiezu das ohne Wasser aus dem Balsam abdestillirte Oel verwandt.

Zusammensetzung.

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	57,95	57,938	5 = 382,18
Wasserst.	8,73	8,501	9 = 56,15
Chlor	33,04	33,552	1 = 221,32
	99,72	99,991	

eraus geht die gleiche Zusammensetzung mit dem salzs. Citronyl rvor, von dem es sich übrigens durch Schmelzpunkt und Verhalten Schwefels. deutlich unterscheidet.

Wacholderbeeröl.

Wurde vom Verf. durch Destillation der Wacholderbeeren mit lzwasser erhalten, und zwar aus 8 Pf. unreifer noch grüner Bee- n 2 Unzen Oel, aus eben so viel reifen vorjährigen blos $\frac{1}{2}$ Unze. urch Rectification des aus den unreifen Beeren erhaltenen Oels wur- n zwei verschiedene Oele erhalten, von denen das eine (No. 1) zu- st übergeht, das andere (No. 2) nur schwierig. Das aus den rei- n Beeren erhaltene Oel liess sich nicht in zwei verschiedene Oele ennen, sondern besass dieselben Eigenschaften, als das Oel (No. 2), onach es scheint, dass bei dem Reifen und Trocknen der Wachol- erbeeren das Oel (No. 1) sich verflüchtigt.

Oel No. 1. Farblos, flüssig wie Terpentinöl, vom Geruche er Beeren, nebenbei aber auch dem der Tannennadeln. — Um es ollst. zu reinigen, ward es mit Salzwasser gewaschen, wodurch ein rystall. Körper (wahrscheinlich ein Hydrat) abgeschieden ward, das ittelst einer Pipette abgenommene Oel mehrmals nach einander über ebranntem Kalk destillirt und mit geschmolzenem Chlorcalcium be- andelt, wonach es folgende Eigenschaften zeigte: Nur von wenig eruch, sp. G. 0,8392 bei 25° C., kocht bei 155° C., oxydirt sich o leicht, dass eine kleine Quantität davon, auf Papier gestrichen, n wenigen Augenblicken klebrig und in eine harzige Substanz ver- wandelt wird. Giebt mit gleichen Theilen Alkohol eine klare Lö- ung, die sich aber bei mehr Alkoholzusatz trübt. Löst sich zwar n gewöhnlichem Aether, allein in jedem Verhältnisse nur in absol. Aether. Explodirt lebhaft mit Jod. Kalium wird darin metall- glänzend.

Zusammensetzung, nach dem Versuch:

		Atome
Kohlenst.	88,41	10
Wasserst.	11,52	16
	99,93	

Oel No. 2. Es wurde nach Waschen mit Salzwasser ebenfalls

mehrmals über Aetzkalk rectificirt, jedoch nicht ganz farblos dadurch erhalten. Riecht sehr stark nach Wachholderbeeren, oxydirt sich leicht an der Luft, hat bei 25° C. ein sp. G. 0,8784, siedet bei 205° C. und löst sich ebenfalls nur sehr wenig in Alkohol von 33° B. in 8 Th. abs. Alkohol in jedem Verhältniss mischbar. Explodirt nicht mit Jod. Wird nicht von Kalium zersetzt.

Zusammensetzung, nach dem Versuch:

		Atome
Kohlenst.	87,72	10
Wasserst.	11,59	16
	99,31	

Hienach sind beide Oele ebenfalls mit dem Terpentinöl gleich zusammengesetzt. Ihr Verhalten zu Salzs. konnte wegen zu geringer Menge nicht untersucht werden.

Wachholderbeerenöl-Hydrat.

Wenn man zu mit Kochsalz destill. Wachholderbeeren-Wasser Aetzkali setzt, so schlägt sich nach und nach ein in sehr feinen Nadeln krystallisirter Körper daraus nieder, welcher das Stearopten oder vielmehr Hydrat ist. Der Verf. hat ihn selbst nicht näher untersucht, bemerkt aber, dass er nach der sorgfältigen Beschreibung von Zauber und Buchner genau die Eigenschaften des Terpentinölhydrats und daher auch wahrscheinlich dessen Zusammensetzung besitze.

(Schluss folgt).

Ueber die Wirkuug dsr Eisenoxydulsalze auf Stickstoffgas, von Eugene Peligot.

Dass eine Auflösung von schwefels. Eisenoxydul eine beträchtliche Menge Stickstoffoxydgas zu absorbiren vermag, war schon durch Priestley's und Davy's Versuche bekannt, aber weder die nähern Umstände noch das genaue quantitative Verhältniss dieser Absorption. Der Verf. fand in dieser Hinsicht Folgendes:

1) Die Auflösungen aller Eisenoxydulsalze vermögen das Stickstoffoxydgas zu absorbiren und zwar in einer, der Basismenge des Salzes proportionalen, Quantität. Versuche sind angeführt mit Eisenvitriol und Eisenchlorür.

2) Die absorbirte Menge ist so beschaffen, dass 1 At. aufgelöstes Eisenoxydulsalz 1 At. Stickstoffoxydgas absorbirt, wie die unten folgende Zusammenstellung der beobachteten Werthe mit den hienach berechneten lehrt, welche letztere der Art sind, dass 1 Gramme Eisenvitriol, wasserfrei berechnet, 66,7 Cub. Cent. Gas, im trocknen Zu-

ande von 0° C. und 0m,76 Bar. berechnet, oder 9 p. C. seines ewichts dieses Gases absorbirt, 1 Gramme Eisenchlorür andrerseits 1,4 Cub. Cent. oder 10,7 p. C. seines Gewichts.

3) Das Gas erfährt durch die Absorption keine Veränderung, indem es sich durch Hitze wieder mit der frühern Beschaffenheit austreiben lässt; und eben so wenig wird das Eisensalz verändert; denn wenn sich auch ein wenig Oxyd bildet, ist diess doch ausserwesentlich und beruht nur auf der ausnehmenden Leichtigkeit, womit sich das Eisenoxydul höher oxydirt; wie denn wirklich bei Abdampfung der Auflösung im luftleeren Raume das Eisensalz ganz unverändert zurückbleibt, und alles Gas ohne Veränderung wieder ausgetrieben wird.

4) Versetzt man die mit Stickstoffoxydgas gesättigte Aufl. eines Eisenoxydulsalzes mit Kalium-Eisen-Cyanür, oder phosphors. Natron oder überhaupt einem Salze, welches einen unlöslichen Niederschlag mit Eisenoxydulsalzlösung gibt, so geht das Stickstoffoxydgas vollst. in den Niederschlag mit ein; doch ändern sich diese Niederschläge zu schnell an der Luft (wie es scheint, mit Entbindung des Gases, wiewohl diess nicht ausdrücklich bemerkt ist), um eine genaue Untersuchung leicht zuzulassen.

So war der mit Kalium-Eisencyanür erhaltene Niederschlag röthlichbraun und flockig, wurde aber an der Luft sogleich zu Berlinerblau, der mit phosphors. Natron erhaltene ebenfalls röthlichbraun, bleichte aber an der Luft unter Verwandlung in phosphorsaures Eisenoxyd aus.

Versetzt man die gesättigte Auflös. mit einem Alkali, so sieht man im ersten Augenblicke einen graulichweissen Niederschlag entstehen, der aber bald unter Entbindung von Stickstoff bläulichgrün und gelb wird. Salpetersaures oder salpetrigs. Salz entsteht nicht dabei.

5) Eine Auflösung von Eisenvitriol, der noch so viel Schwefels. zugesetzt wird, als sie schon enthält, absorbirt genau so viel Stickstoffoxydgas, als eine neutrale Lösung; und ist eben so wenig von solcher Beschaffenheit.

6) Die Auflösungen des Zinnchlorürs und salpeters. Quecksilberoxyduls vermögen zwar auch das Stickstoffoxydgas zu absorbiren; allein das entstehende Product ist ganz anderer Beschaffenheit, als bei den Eisenoxydulsalzen, insofern das Zinnchlorür sich unter Zersetzung des Gases in Zinnchlorid verwandelt, das salpeters. Quecksilberoxydul aber nach einiger Zeit kryst. salpeters. Quecksilberoxydul absetzt, während in der Flüssigkeit salpetrigs. Quecksilber (*hyponitrite de mercure*) aufgelöst bleibt.

Verfahren bei den Versuchen. Die Absorption des Stickstoffoxydgases wurde sowohl dem Volumen als dem Gewichte nach bestimmt. Zu ersterer Bestimmung wurden graduirte Glocken, trocknes Gas, von Luft durch Kochen möglichst befreites Wasser zur Auflösung der gut krystallisirten Salze angewandt und die Reduction des Gasvolumens auf 0° C., 0,m76 Bar. und Trockenheitszustand vorgenommen. Zur Bestimmung nach dem Gewichte diente der von Liebig zur Wägung der Kohlensäure bei organischen Analysen angewandte Apparat. Nachdem der Apparat im leeren Zustande tarirt worden, wurde eine gewisse Quantität trocknen krystallisirten Salzes hineingebracht, gewogen, eine gehörige Wassermenge zugefügt, der Apparat aufs Neue tarirt, dann mittelst einer Caoutchoucröhre an die Woulfsche Flasche gefügt, welche zur Entbindung des getrockneten Stickstoffoxydgases diente. Mit dieser Flasche communicirte ausserdem eine Quelle von Wasserstoffgas, um (zur Vermeidung aller Bildung von salpetriger Säure) die Luft zu Anfange aus den Apparaten auszutreiben, worauf erst, mit Beseitigung der Wasserstoffgasentwickelung, die Entbindung des Stickstoffoxydgases begonnen wurde. Lange Zeit hindurch wird alles anlangende Gas vollst. absorbirt, die Fl. färbt sich immer mehr und erscheint zuletzt intensiv schwarz. Damit aber der Gasstrom nicht zu Ende der Absorption Wasserdampf mit in die Luft fortführt, welcher dadurch der Wägung entgehen würde, lässt man ihn vor seinem Austritt in die Luft eine gewogene Säule Chlorcalcium durchstreichen. Nach beendigter Absorption verstopft man den Apparat und die Chlorcalcium-Röhre mit tarirten Wachskügelchen, um den Lufteintritt zu vermeiden und wiegt wieder, wo dann die Gewichtszunahme das Gewicht des absorbirten Gases gibt.

Zusammenstellung der beobachteten und berechneten Resultate, auf wasserfreien Zustand der Salze und corrigirten Zustand des Gases reducirt. — 1 Gramme (aufgelöstes) schwefels. Eisenoxydul absorbirte bei 3 Volumen-Bestimmungen 69 — 70,3 — 70, 4 Cub. Cent. Gas; bei zwei Gewichtsbestimmungen 9,1 p. C. — 8,87 p. C. (= 66,8 — 65,1 Cub. Cent.) während das theoretische Resultat ist 66,7 Cub. Cent. oder 9,0 Gewichtsprocente. — 1 Gramme (aufgelöstes) Eisenchlorür andrerseits absorbirte bei drei Volumenbestimmungen 75 — 74 — 74 Cub. Cent., während das theoretische Resultat ist 71,1 Cub. Cent. — Hienach stimmt die Gewichtsbestimmung so gut als man immer verlangen kann mit dem theoretischen Resultate; die Volumenbestimmung lässt eine etwas zu grosse Absorption finden, was der Verfasser auf Rechnung des Umstandes schreibt, dass ein Theil des Eisenoxyduls sich auf Kosten des Stick-

offoxydes höher zu oxydiren vermöge, wenn sich die Auflösung ch ihrer Sättigung mit einem Ueberschusse dieses Gases noch in rührung befinde. (*J. de pharm.* 1833. *déc. p.* 644 — 651).

---

eber das Margaron, Stearon und Oleon, neue neutrale fettige Substanzen, durch Destillation fettiger Säuren mit ätzenden Alkalien erhalten, von A. Bussy.

Wenn man Margarinsäure, Stearinsäure oder Oelsäure mit Aetzlk, statt dessen übrigens auch andere Aetzalkalien dienen können, r trocknen Destillation unterwirft, so geht bei den ersten beiden n weiches (bei der letzten ein flüssiges) Product über, das durch spressen und Alkohol gereinigt (bei dem Product der Oelsäure geng die Reinigung noch nicht) bei jeder S. einen besondern neutralen verseifbaren fettartigen Stoff darstellt, den der Verf. je nach seir Herkunft Margaron, Stearon oder Oleon nennt, und von nen er die ersten beiden hinsichtlich ihrer Eigenschaften und Zummensetzung näher untersucht hat. Sie sind mit keinem bekannten ttartigen Princip identisch, das Margaron bei 77° C., das Stearon i 86° C. schmelzbar, und zeigen bemerkenswerthe Zusammensetzungsziehungen zu den Säuren, woraus sie entstanden sind. Dieselben bstanzen erhält man auch, aber begreiflich gemengt, wenn man alg mit Aetzkalk destillirt.

Margaron.

Bereitung. Man unterwirft Margarinsäure mit $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts alk oder auch gleich margarins. Kalk der trocknen Dest. aus einer etorte, presst das übergehende weiche gelbliche Product zwischen sseph papier aus, und lässt es so oft aus heissem Alkohol durch Ralten niederfallen, bis sein Schmelzpunct auf 77° C. gekommen ist, n wo an er sich nicht weiter verändert.

Eigenschaften. Rein weiss, perlmutterartig und sehr glänend, wenn es aus Alkohol niedergefallen ist; — verworren krystalsirt, der Margarins. oder dem Wallrath ähnlich, wenn es nach dem chmelzen erstarrt ist. Neutraler Beschaffenheit. Wird durch Reiben er Druck sehr stark elektrisch; leitet nicht die Elektricität. eigt, in einem Agathmörser gerieben, oft an den Wänden des Mörrs oder längs des Stempels in die Höhe und hängt sich an. Schmilzt i 77° C. Siedet, in einer Retorte erhitzt, bei ziemlich hoher Temeratur, destillirt über ohne merkliche Veränderung erlitten zu haben, nd ohne Rückstand zu hinterlassen. Brennt in hoher Temperatur it sehr leuchtender und russfreier Flamme, eben so, wenn man ein

damit geschwängertes Stück Docht oder Papier anbrennt. Löst sic in kochendem Alkohol von 36° B., aber viel minder reichlich a Margarinsäure, grösstentheils durch Erkalten, auch durch Wasse wieder daraus fällbar. 1 Gramme davon zertheilte sich in 50 Tl solchen kochenden Alkohols anfangs zu nicht damit mischbaren, z Boden fallenden, Kügelchen, welche sich aber beim Schütteln voll ständig auflösten; Alkohol von 40° B. bewirkt leichter und reichliche Auflösung; insofern sich 3 Grammen Margaron vollst. in 20 Gramm solchen Alkohols durch Hitze auflösten, welche Aufl. beim Erkalte zur Masse gestand. Schwefeläther löst in der Hitze mehr als seines Gewichts Margaron auf, wovon der grösste Theil beim Erkal ten wieder niederfällt. Essignaphtha löst viel in der Hitze, beim Erkalten nachher zur perlmutterglänzenden Masse erstarrend; eben so verhält sich Terpentinöl. — Lässt sich nicht mit Phosphor zu sammenschmelzen, löst aber einen gewissen Theil davon auf; verbin det sich mit Kampher in allen Verhältnissen; entwickelt bei Erhitzen mit Kalium im Schmelzen eine kleine Menge entzündliches Gas unter Oxydation des Kalium, auch wenn das Margaron vorher lange Zeit im Flusse erhalten ward.

Verwandelt sich, einem Strom von Chlorgas bei mässig erhöh ter (*douce*) Temp. in einer Röhre ausgesetzt, vollst. in ein farbloses durchsichtiges flüssiges, bei gew. Temp. klebriges, Product. Wird durch Salpeters. nur sehr schwach, und blos in der Hitze, ange griffen. Wird durch Schwefels. in der Hitze gefärbt und vollst. unter Entwickelung von schwefliger S. zersetzt. 1 Gramme davon, mit 2 Grammen Schwefels. in einer Glasröhre von 2 Centim. Durch messer erhitzt, färbte sich erst roth, dann braun, dann dunkelschwarz und zeigte sich nach einigen Augenblicken vollständig in eine kohlige Materie verwandelt, welche Reaction mit beträchtlicher Entbindung von schwefligs. Gas und kleinen Detonationen begleitet war.

Erfuhr durch Behandlung mit kochender conc. Kalilösung keine Veränderung. Lieferte durch Destillation mit der Hälfte seines Ge wichts Aetzkalk als Product eine Materie, deren Schmelzpunkt nur noch bei 60° C. war und die sich in den Eigenschaften dem Paraffin näherte; der Rückstand enthielt eine gewisse Quantität kohlens. Kalk.

Zusammensetzung; ergab sich mit Liebigs Apparate im Mittel von 5 Versuchen (sehr nahe übereinstimmend mit dem Ambrein nach Pelletier) zu:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	83,34	83,38	34 =	2598,8580
Wasserst.	13,51	13,41	67 =	418,0666
Sauerst.	3,11	3,21	1 =	100,0000
	99,96	100,00		3116,9246

enach lässt sich das Margaron betrachten als Margarinsäure (wenn an deren Zusammensetzung mit Berzelius zu C^{35} H^{67} O^3 annimmt) eniger Kohlensäure = O^3 H^{67} C^{35} — CO^2, oder auch (bei Mul- lication mit 3) als Margarinsäure plus ölbild. Gas = O^3 H^{67} C^{35} 67 CH^2, oder auch als ölbildendes Gas plus Kohlensäure 67 CH^2 CO^2. In Uebereinstimmung hiemit fand der Verf. einerseits, dass i Destillation von 1 At. Margarinsäure mit 1 At. Aetzbaryt Marga- n überging und als Rückstand 1 At. kohlens. Baryt, geschwärzt erdings durch eine kleine Menge freier Kohle, blieb, andrerseits, ss Destillation des Margarons mit Aetzkalk, wie oben angeführt, rklich Resultate gab, die anzuzeigen schienen, dass sich das Mar- aron durch hinreichend wiederholte Behandlung mit Aetzkalk in der tze (da die Flüchtigkeit des Margarons bei einmaliger Behandlung ine hinreichende Einwirkung zulässt) würde in Paraffin (das be- anntlich mit ölb. Gase gleiche Zusammensetzung hat) und Kohlens. nwandeln lassen.

Stearon.

Bereitung. Sie stimmt mit der des Margarons überein, aus- r dass man dazu Stearinsäure anwendet, und die Reinigung mit lkohol für beendigt ansehen kann, wenn das Product bei 86° C. hmilzt.

Eigenschaften. Hat alle äussere Charaktere des Margarons, hmilzt aber erst bei 86° C. und ist minder löslich in Alkohol und ether.

Zusammensetzung. Sie ergab sich zu:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	84,78	84,738	68 =	5197,7160
Wasserst.	13,77	13,630	134 =	836,1332
Sauerst.	1,45	1,632	1 =	100,0000
	100,00	100,000		6133,8492

ienach wäre das Stearon dieselbe Kohlenwasserstoffverbindung als as Margaron, aber blos gerade mit halb so viel Sauerstoff als die- es und würde sich auch repräsentiren lassen als Stearinsäure weniger ohlensäure = O^5 H^{134} C^{70} — O^4 C^2 oder als Stearinsäure plus nem Kohlenwasserstoff, der aber nicht die Zusammensetzung des lb. Gases hätte = O^3 H^{134} C^{70} + H^{536} C^{270}.

Oleon.

Unstreitig ist die flüssige, nicht saure noch verseifbare Mater
welche man durch Destillation der Oelsäure mit Kalk als Product e
hält, zum Theil Oleon, aber da sich weder die Oelsäure leicht re
erhalten noch das Oleon von den andern flüssigen Producten, n
denen es unstreitig übergeht, bis jetzt befreien lässt, so hat es d
Verfasser nicht näher untersucht. (*Journ. de pharm.* 1833. *dec.*
633 — 644).

Erscheinungen bei Destillation des Talgs und de
fettigen Säuren mit Kalk.

Destillation des Talgs (*suif*) mit Kalk. 100 Gramme
Talg, mit der Hälfte ihres Gewichts lebendigen Kalk aus einer Glas
retorte unter Fractionirung der Producte destillirt, lieferten zuers
eine flüssige, beim Erkalten erstarrende, Masse, welche in der erste
Zeit der Operation kaum merklich gefärbt überging, dann immer gel
ber und flüssiger, zuletzt ganz flüssig (in der Kälte flüssigbleibend?
wurde. Die festen oder weichen Producte dieser Destillation verei
nigt lieferten durch Auspressen zwischen Josephpapier, welches ei
gelbes empyreumatisches Oel absorbirte, eine feste perlenmutterartig
glänzende sehr schwach gelb gefärbte Materie, welche durch Auflöse
in heissem Alkohol und Erkalten, wo sie sich zum grossen Thei
wieder ausscheidet, gereinigt, unstreitig ein Gemeng von Margaron
und Stearon darstellt.

Destillation der Margarinsäure mit Kalk. 40 Gramm
Margarinsäure, durch Destillation von Talg erhalten und durch Aus-
pressen und Krystallisation aus Alkohol gereinigt, bei 56° C. schmel-
zend, wurden mit $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts lebendigem Kalk in einer Retorte
unter Fractionirung der Producte destillirt. Zuerst ging eine kleine
Quantität Wasser über, dann 28 Gr. einer weichen gelblichen Mate-
rie, welche durch Auspressen zwischen Josephpapier 20 Gran feste
Materie (unreines Margaron) lieferte. Gegen Ende der Operation
gingen die Producte (die weiche Materie?) empyreumatisch und ge-
färbt über und es blieb in der Retorte kalk, gemengt mit kohlens.
Kalk und mit einer kleinen Menge Kohle, welche eine schwarze Fär-
bung gab. Margarinsaurer Kalk, durch Auflösen von Margarinsäure
in wässriger Kalilauge und Niederschlagung mit salzs. Kalk erhalten,
gab eben solche Resultate.

Destillation der Stearinsäure mit Kalk. Die Erschei-
nungen verhalten sich eben so, als bei Destillation der Margarinsäure
mit Kalk, statt Margaron wird aber hier Stearon erhalten.

Destillation der Oelsäure mit Kalk. Gleich vom Anfange
geht hier ein flüssiges Product über, welches nur Spuren fester
aterie absetzt und unreines Oleon ist.

Intelligenz-Blatt.

e Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
le hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Für das Jahr 1834 erscheinen wie seither im Verlage des Unterichneten:

Annalen der Physik und Chemie

herausgegeben zu Berlin

von

J. C. Poggendorff.

Um die Verbreitung der wissenschaftlichen Nachrichten möglichst
beschleunigen, sind Herausgeber und Verleger dieses Journals übergekommen, den Abschnitt, welchen das nun abgelaufene erste Jahrhend ihres Unternehmens darbietet, zur Eröffnung einer neuen und war

Zweiten Reihe

der Annalen der Physik und Chemie

benutzen, und dabei in der Herausgabe derselben diejenige Abänerung eintreten zu lassen, welche von dem Bedürfnisse der Zeit gerdert zu werden scheint. Die ganze innere Einrichtung, Druck, Formt, Papier, Zahl der Bogen (120 im Jahre) und Bände, mithin auch er bisherige Preis von 9 Rthlr. 8 gGr. für den Jahrgang, bleiben demach bei dieser zweiten Reihe ungeändert; dagegen soll ei derselben die Eintheilung in Hefte ganz wegfallen, jeder Band ne weitere Abschnitte im Mittel aus 40 Bogen bestehen, und wönentlich die Zahl von zwei bis drei Bogen mit den Kufertapfeln, wenn sie erforderlich sind, unter Kreuzband den esp. Abonnenten übersandt werden. Jeder Bogen wird mit ner wenig Platz raubenden Ueberschrift, und jeder Band mit einem tsführlichen Inhaltsverzeichnisse versehen seyn. Ueberdiess soll ein esonderer Titel am Schusse jeden Bandes den neu eintretenden Abonenten den Vortheil gewähren, dass sie in der zweiten Reihe der nnalen der Physik und Chemie ein gleichsam neugegründetes Werk esitzen.

Zugleich wird hiermit die Anzeige verbunden, dass der nunmehr llendeten ersten Reihe dieser Zeitschrift ein

Ergänzungs-Band

nzugefügt werden wird, welcher ein vollständiges Namen-, Sachnd Kupfertafeln-Register über die ganze Reihe, so wie überess eine Sammlung von Abbildungen enthält, die bei dem bisr so überaus grossen Reichthum an Materialien keinen Platz in den nnalen finden konnten, und doch nicht bis zur Eröffnung der neuen lge verschoben werden durften. Durch diesen Band, den dreissten in der Reihe, wird zugleich die Bändezahl wieder mit der hl der Jahrgänge in Uebereinstimmung gebracht werden.

Die bisher besonders erschienenen beiden Zeitschriften: Erdmann's Journal für technische und ökonomische Chemie und Schweigger-Seidel's Jahrbuch der Chemie und Physik erscheinen von jetzt an vereinigt im Verlage des Unterzeichneten unter dem Titel:

Journal für praktische Chemie

herausgegeben

von O. L. Erdmann und F. W. Schweigger-Seidel.

Wenn die geschätzten Annalen der Physik und Chemie von Poggendorff mehr der Physik und dem reinwissenschaftlichen Theile der Chemie gewidmet sind, so wird die neue Zeitschrift, welche als Fortsetzung des Jahrbuchs der Chemie und Physik und des Journals für technische und ökonomische Chemie zu betrachten ist, sich vorzüglich mit dem praktischen Theile der Chemie in ihrer Beziehung auf Künste, Gewerbe und Ackerbau beschäftigen, zugleich aber eine vollständige Uebersicht aller Fortschritte im Gesammtgebiete der reinen Chemie gewähren, und am Schlusse jedes Bandes kritisch-bibliographische Uebersichten der literarischen Erscheinungen des In- und Auslandes liefern, so, dass das neue combinirte Journal mit den Annalen in eine einander ergänzende Wechselwirkung tritt. Das Nähere besagt der besonders ausgegebene Prospectus.

Der Preis für den Jahrgang des neuen vereinigten Journales ist 8 Rthlr.; es bekommen daher die Abonnenten der einen oder der andern Zeitschrift bei weit sparsamerem Drucke und vermehrter Zahl der Bogen und Kupfertafeln, eine derselben in den Kauf. Der Jahrgang besteht aus 24 (halbmonatlichen) Heften von circa 4 Bogen. Das erste Heft wird Mitte Januar den seitherigen Abonnenten beider Zeitschriften zugefertigt werden.

Das Vaterland.

Blätter für teutsches Staats- und Volksleben

herausgegeben

von Prof. Friedrich Bülau und Prof. Julius Weiske.

Format, Druckeinrichtung und Preis bleiben wie seither. Der Jahrgang (von 104 Nummern) bildet zwei Bände, jeden von 52 Nummern, und kostet 4 Rthlr. Halbjähriges Abonnement auf einen Band zu 2 Rthl. steht wie bisher frei.

Leipzig am 2. Januar 1834.

Joh. Ambr. Barth.

Die zu dem Nachlasse des verstorbenen Apothekers Carl Aug. Reissmüller in Breslau gehörige, Ohlauerstrasse sub Nro. 3 gelegene Apotheke, ist zu verkaufen. Kauflustige werden ersucht, sich direct in portofreien Briefen, ohne Einmischung eines Dritten an uns zu wenden, wo wir nicht säumen werden, ihnen die näheren Bedingungen bekannt zu machen.

Breslau den 26. December 1833.

Die Erben des Apothekers
Carl August Reissmüller.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

25. Januar 1834.

4.

INHALT. Die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene, von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuerer Untersuchungen von Dumas (Schluss). — Der Spargelsyrup, von Latour und Rozières. — Bereitnng des Himbeersyrups u. Johannisbeersyrups, von Vuaflart. — Notiz über die Caenomyce, v. Virey. Kl. Mitth. Bereitung des *Exempl. litharg. s.* mit Hülfe von Wasserdampf, von Stellmann. — Zur Geschichte der antepileptischen Wirkung der Beifusswurzel. — Wismuthhyperoxyd, von Brandes. — Bereitung des *Roob Juniperi*, von Blanchet. — Die weisse Seife, als wirksames Heilmittel bei Verbrennungen, von Reisig. — Lampengläser vor dem Zerspringen zu bewahren, von Steele. — Fichtensaamenöl. — Schön krystallisirtes Musivgold, von Gaudin.

Ueber die Zusammensetzung mehrerer ätherischen Oele und sogenannten Campherarten oder Stearoptene von Blanchet und Sell, mit anmerkungsweiser Beifügung neuer Untersuchungen von Dumas.

(Schluss).

Anisöl.

Zusammensetzung. Das zur Analyse verwandte Oel war gewöhnliches, sehr viel Stearopten enthaltendes, gelbgefärbtes, durch Chlorcalcium entwässertes, Oel. Diese Analyse ergab:

Kohlenst.	81,35
Wasserst.	8,55
Sauerst.	10,10
	100,00

Anisölstearopten.

Darstellung. Das durch Pressen zwischen Fliesspapier bei 0° C. möglichst von Eläopten befreite Stearopten wurde in erwärmten Alkohol von 90 p. C. gelöst. Beim Erkalten schied sich das Stearopten krystallinisch in breiten glänzenden Blättern aus, die nun auf einem Filter gesammelt, zwischen Fliesspapier getrocknet und durch Schmelzen von noch anhängendem Weingeist befreit wurden.

Eigenschaften. Perlmutterglänzende Blättchen, schwerer a Wasser, schmilzt bei 16° C., siedet bei 220° C., ist flüchtiger abe schwerer löslich in Weingeist, als das Eläopten. Das feste Stearop ten erleidet an der Luft keine Zersetzung; in flüssigem Zustande wir es wie das Oel zersetzt.

Zusammensetzung. Sie ergab sich:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	81,21	81,39	5
Wasserst.	8,12	7,96	6
Sauerst.	10,67	10,64	$\frac{1}{2}$
	100,00	99,99	

Diess stimmt mit DUMAS Angabe überein.

Fenchelöl.

Zusammensetzung. Das analysirte Oel hatte bei + 10° C kein Stearopten abgeschieden. Es zeigte sich bestehend aus:

Kohlenst.	77,19
Wasserst.	8,49
Sauerst.	14,32
	100,00

Fenchelölstearopten.

Bereitung. Eine gewisse Menge reinen Fenchelöls wurde mit Weingeist von 90 p. C. geschüttelt, und diese Lösung bis zu — 10° C. erkaltet, wobei sich das Stearopten in perlmutterglänzenden Blättchen ausschied, während das Eläopten in Weingeist gelöst blieb. Durch Schmelzen wurde der anhängende Weingeist entfernt. — **Eigenschaften.** Schwerer als W., schmilzt bei 16° C., siedet bei 22° C. ohne Zersetzung oder Aenderung des Schmelzpunkts. — **Zusammensetzung.** Sie ergab sich wie folgt:

	nach dem Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	80,72	81,19	81,39	5
Wasserst.	8,09	8,24	7,96	6
Sauerst.	11,19	10,57	10,64	$\frac{1}{2}$
	100,00	100,00	99,99	

Pfeffermünzöl.

Zusammensetzung. Das analysirte Oel war vom Apotheker NIEPER in Heidelberg ganz frisch bereitet und durch mehrtägige Berührung mit Chlorcalcium von Wasser befreit worden.

	n. d. Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	79,63	79,53	80,32	6
Wasserst.	11,25	10,77	10,91	10
Sauerst.	9,12	9,70	8,76	½
	100,00	100,00	99,99	

Pfeffermünzstearopten.

Aus amerikanischem Pfeffermünzöl durch Erkältung ausgeschieden. Krystallisirt in nadelförmigen Krystallen, schmilzt bei + 27° C., siedet bei 208° C., wird aber bei dieser Temp. mit der Luft in Berührung gelblich und erstarrt dann erst wieder bei 24° C. In verschlossenen Gefässen lässt es sich unverändert überdestilliren; das Destillat gesteht beim Erkalten zu einer weissen zerbrechlichen krystallinischen ziemlich harten Masse. Diess Stearopten krystallisirt weder aus seiner Lösung in erwärmtem Weingeist, noch aus einem Gemische von Aether und Alkohol. — Das zur Analyse angewandte Stearopten wurde durch Dest. gereinigt. Es enthielt

	n. d. Vers. (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	77,46	77,27	77,28	5
Wasserst.	11,94	12,96	12,49	10
Sauerst.	10,60	9,77	10,12	½
	100,00	100,00	99,99	

Cubebencampher.

Scheidet sich aus Cubebenöl aus. Kann von anhängendem Oele durch Destillation befreit und zur Analyse rein erhalten werden. Aus einer Lösung in Aether und Alkohol wurde ein vollkommen durchsichtiger Krystall, von wie es schien rhombischer (prismatischer, Mohs) Gestalt erhalten, wozu eine Figur im Original beigefügt ist. Die Analyse ergab:

	n. d. Vers. (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	81,49	81,78	81,67	16
Wasserst.	11,72	11,54	11,65	28
Sauerst.	6,79	6,68	6,67	1
	100,00	100,00	99,99	

Asarumöl.

Die Verf. erhielten von Gräger eine dunkelgefärbte weingeistige Tinctur der Wurzel von *Asarum europaeum*, getheilt in zwei Schichten, deren eine aus einer weingeistigen Lösung von etwas äth. Oel und Asarumkampher bestand, die andere nur aus flüchtigem, eine

grössere Menge Campher enthaltenden, Oele. Letzterer Theil m W. destillirt liess nur eine unbedeutende Menge flüchtiges Oel übe destilliren, mit Rücklassung einer öligen dickflüssigen Masse (in d Retorte), welche durch Rectification über Kalkhydrat ein Oel liefert das nach mehrern Tagen viele Krystalle absetzte. Das Oel war hievon getrennt und durch Chlorcalcium entwässert, worauf es fo gende Eigenschaften darbot: Gelblich, dickflüssig, leichter als W von brennend scharfem Geschmack, baldrianähnlichen Geruch, weni in Wasser, leichter in Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oele löslich. — Bei der Analyse gab diess, noch viel Campher enthaltend Oel folgende (daher nicht als auf reines Oel zu beziehende, Re sultate:

Kohlenst.	75,41
Wasserst.	9,76
Sauerst.	14,83
	100,00

Asarumkampher (Asarumölhydrat).

Derselbe war den Verfassern von Gräger übersandt worden. — Eigenschaften. Vollkommen weiss, durchsichtig, in sechsseitige Prismen krystallisirt, schmilzt bei 40° C., gesteht bei 27° C., fäng bei 280° C. an zu sieden, zersetzt sich bei 300° C.; erstarrt bei Erkalten erst wieder bei 23° C. Ist nicht sublimirbar. Wurde zu Analyse durch nochmaliges Lösen in erwärmtem Weingeist und Kry stallisiren gereinigt, und vom anhängenden Weingeist durch Schmel zen befreit. Zusammensetzung.

	nach den Versuchen (1)	(2)	(3)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	70,15	69,42	69,27	69,48	8
Wasserst.	7,77	7,79	7,67	7,78	11
Sauerst.	22,08	22,79	23,06	22,73	2
	100,00	100,00	100,00	99,99	

Vergleicht man die Analyse des Asarumöls mit der des Asarumcam phers, so scheint sich annehmen zu lassen, dass das Oel die Basi des letztern und dieser ein Hydrat des Oels ist. Die Formel für da Oel würde dann seyn $C^8 H^9 O^1$ und seine Zusammensetzung:

Kohlenst.	79,65
Wasserst.	7,32
Sauerst.	13,02

Petersilienölkampher.

Frisch bereitetes Petersilienöl wandelt sich binnen einigen Tage bei Berührung mit Wasser in Campher um, der durch Filtration vo

W. getrennt, zwischen Fliesspapier getrocknet und in Weingeist gelöst in Prismen und sechsseitigen Nadeln krystallisirt. Er schmilzt bei 30° C. und erstarrt erst wieder nach sehr langer Zeit, weit unter seinem Schmelzpunkte, bei 21° C.; er siedet ungefähr bei 300° C., wird braun gefärbt und gesteht alsdann erst bei 18°. Er ist nicht sublimirbar.

Die Zusammensetzung fand sich wie folgt:

	n. d. Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	65,93	65,13	65,30	6
Wasserst.	6,35	6,41	6,21	7
Sauerst.	27,72	28,46	28,48	2
	100,00	100,00	99,99	

Rosenöl.

Das analysirte Oel (die Herkunft ist nicht angegeben (war wenig gefärbt, wurde bei 26° C. fest, hatte in sehr verd. Zustande sehr angenehmen Geruch und überhaupt die Eigenschaften des persischen Rosenöls.

Die Zusammensetzung ergab sich:

Kohlenst.	75,11
Wasserst.	12,13
Sauerst.	12,76
	100,00

Uebrigens ist diess Oel nicht einfach, sondern enthält ungefähr die Hälfte seines Gewichts sauerstofffreies Stearopten, nach dessen Entfernung das rückbleibende Eläopten ungefähr 24 p. C. Sauerstoff enthalten würde. Diess Eläopten für sich ist leicht löslich in Alkohol und durch Wasser nicht mehr daraus abscheidbar.

Rosenölstearopten.

Bereitung. Das vorhin betrachtete Rosenöl ward mit 3 Th. Weingeist von 33° (B?) gemischt, wo sich das Stearopten krystallinisch abschied, zur Reinigung in Aether aufgelöst, mit Weingeist niedergeschlagen und vom noch anhängenden Eläopten durch fortgesetztes Waschen mit Weingeist befreit*.

Eigenschaften. Völlig weiss, wenig nach Rosenöl riechend, bei + 25° C. butterartig krystallinisch, schmilzt bei + 35° C., wird fest bei + 34°, siedet bei 280 bis 300° C. und riecht in diesem Zustande wie kochendes fettes Oel, wobei es nicht verändert wird, indem es nachher wieder bei 35° schmilzt. Brennt bei einer sehr hohen

* Auch die weisse, krystall. Substanz, welche auf concent. Rosenwasser schwimmt, kann man nach Blanchet für Stearopten halten.

Temp. mit heller Flamme wie ölb. Gas und ohne Russabsatz, löst sich schwer in Alkohol, leicht in Aether.

Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	85,86	85,98	1 =	76,43
Wasserst.	14,46	14,02	2 =	12,46
	100,32	100,00		88,89

Hienach ist diess Stearopten isomerisch oder polymerisch mit ölbild. Gas und Paraffin.

Cajeputöl.

Das untersuchte Oel war von Goldhammer (in Hanau) aus Ostindien mitgebracht und hatte folgende Eigenschaften: Sehr flüssig, hellgrün, vollkommen durchsichtig, von sehr lebhaftem aromatischem kampherartigen Geruche und erwärmenden Geschmacke. Von 0,9274 sp. G. bei 25° C. Siedete bei 175° C. Veränderte bei der Destillation für sich allein seine grüne Farbe ungefähr bei 120° C. in eine gelbliche, während das übergegangene Oel gänzlich ungefärbt war. Dasselbe besass nun einen viel schwächern Geruch. Das zuerst übergegangene hatte ein sp. G. 0,9196 bei 25° C. und siedete bei 173° C., das zuletzt übergegangene bei 175° C. — Der Rückstand der Destillation bestand in einer geringen Menge einer harzigen Substanz, welche im Platintiegel mit Hinterlassung eines kaum bemerkbaren schwarzen Flecks verbrannte, der bei Behandlung mit verdünnter Salpeters. sich auflöste, welche Lösung weder mit Ammoniak eine blaue Farbe, noch mit Blutlaugensalz eine Spur Niederschlag gab, wonach das angewandte Oel kein Kupfer enthielt. — In dem rect. Oele verwandelt sich Kalium in Kali, ohne dass sich das Oel dabei braun färbte. Jod löste sich darin ohne Explosion auf. Salpetersäure wirkte nicht in der Kälte darauf, Schwefelsäure färbte es in der Kälte gelb.

Die Zusammensetzung des (unstreitig rectif.) Oels war:

	n. d. Vers. (1)	n. d. Vers. (2)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	77,90	78,11	76,430	10 =	781,2
Wasserst.	11,57	11,38	11,230	18 =	114,9
Sauerst.	10,53	10,51	10,00	1 =	103,8

Hienach lässt es sich betrachten als eine Verbind. von 1 At. Dadyl $C^{10} + H^{16}$, mit 1 At. Wasser (HO).

Verfälschtes Cajeputöl. Der Verf. untersuchte eine Sorte von folgenden Eigenschaften: Die Farbe minder lebhaft und die Durchsichtigkeit geringer als beim ächten Oel; der Geruch kampher-

artig, aber süsslich; der Siedpunkt bei 169° C., lieferte bei der Destillation ein vollkommen farbloses Oel, wovon das zuerst übergegangene vollkommen den Geruch nach Lavendelöl besass und bei 164° C. kochte*. Das zuletzt übergehende roch schwach kampherartig, wodurch es sich wesentlich vom ächten Oele unterschied, und als Rückstand blieb eine nicht unbedeutende Menge gewöhnlicher Kampher. Es explodirte ferner mit Jod. Diess Verhalten zu Jod, so wie der Siedpunkt sind sichere Merkmale der Verfälschung.

Ceylonsches Zimmtöl (von *Laurus Cinnamomum*).

Durch Destillation der Rinde mit Kochsalzwasser wurden zwei Oele erhalten, wovon eins leichter, das andere schwerer als W. ist: beide kommen im Handel vermengt vor. In diesem (käuflichen?) Zustande ist das Oel goldgelb von eigenthüml. ausserordentlich lebhaftem feinen Geruch. Für sich allein rectificirt erhielt es der Verfasser nur schwach gefärbt und schwächer riechend. Es siedet (unstreitig im rect. Zustande) bei 220° C. und hat bei 25° C. ein sp. G. 1,008. — Bei Behandlung mit Aetzbaryt verband sich der grösste Theil des Oels damit zu einer in W. auflöslichen Masse, während der andere Theil des Oels sich leicht verharzte. Das Aufgelöste gab durch Filtriren, Abdampfen zur Trockniss und Behandeln mit Schwefels. wieder Oel, aber nicht Benzoes. — Mit Kalk entstand eine in W. fast ganz unlösliche Verb. — Hienach scheint das Zimmtöl wie das Nelkenöl aus einem sauren und nicht sauren Oele zu bestehen.

Zusammensetzung des rect. Oels:

	n. d. Vers.
Kohlenst.	81,44
Wasserst.	7,68
Sauerst.	10,88
	100,00

Zimmtöl von *Cassia cinnamomea*.

Hat viel schärfern Geruch als das vorige, siedet bei 225° C. Verhält sich zu Basen wie das vorige Oel, und ist wahrscheinlich nur durch das Verhältniss der Oele, die es enthält, davon verschieden, wie auch durch den Geruch. Setzte (wie auch das vorige) Krystalle ab, die noch nicht analysirt wurden.

Gewöhnlicher Campher.

Das Resultat der Analyse dieses Körpers fiel übereinstimmend mit Dumas Angabe aus:

---

* Den Siedpunkt des rohen Lavendelöls fand der Verf. bei 165° C.

	nach dem Versuche (1)	(2)	(3)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	79,95	79,19	78,91	79,28	10
Wasserst.	10,71	10,58	10,51	10,34	16
Sauerst.	9,34	10,23	10,58	10,37	1
	100,00	100,00	100,00	100,00	

Die Ursache der Differenz von Liebigs Resultate ist in dem, von diesem damals angewandten, Apparate zu suchen.

Persisches Steinöl.

Die Verf. erhielten wie Unverdorben durch Destillation mit W. Oele von verschiedenem Siedpunkte, wovon sie folgende 4 unterschieden. (Nr. 1) und No. 4) wurden analysirt).

No. 1) ist nur in geringer Menge im Steinöl enthalten. Vollkommen farblos, von aromat. Geruche, sp. Gew. 0,749 bei 15° C., Siedpunkt bei 94° C. Bestand nach 2 Analysen aus 84,70 bis 85,40 Kohlenst. und 14,36 bis 14,23 Wasserst., ohne Sauerstoff.

No. 2) Nach Entfernung des vorigen Oels destillirte eine grössere Menge, beinahe die Hälfte des zur Untersuchung angewandten Oels, mit gleich viel Wasser über. Farblos, geruchlos. Siedpunkt bei 138° C. Für sich destillirt hatte das erste Drittheil einen Siedpunkt von 118° C.

No. 3) Hievon ward nur eine kleine Quantität erhalten. Farblos. Von aromatischem Geruch. Siedpunkt bei 187° C.

No. 4) Der letzte Theil des Steinöls enthielt in der Retorte kein W. mehr, es destillirte gelblich gefärbt ohne W. über und hatte einen Siedpunkt bei 220° C. Durch Rectification über Aetzkalk ward es ziemlich ungefärbt erhalten. Der zuerst überdestillirte Theil siedete bei 215° C. Das sp. G. war 0,849. Die Analyse liess finden: 87,70 Kohlenst.; 13,00 Wasserstoff.

Leitete man durch No. 1 und 2 trocknes Chlorgas, so wurden beide unter Absorption von viel Gas und Entwickelung von Salzsäure zum Theil zersetzt, wurden dickflüssig, terpentinartig und zeigten einen eigenen terpentinähnlichen Geruch. Wurde die Operation bei Sonnenlichte vorgenommen, so war die Absorption von Chlorgas so heftig, dass sich das Oel von selbst entzündete. Ein ganz eigenthümlicher kryst. Körper, der sich auf keine Weise zum zweitenmale erhalten liess, hatte sich in einer mit feuchtem Chlorgas angefüllten Flasche und einigen Tropfen des Oels No. 1 im Sonnenlichte gebildet. War es Chlorkohlenstoff? war es Naphthalin? — Dasselbe Oel mit Wasser in einer Glasröhre zusammengebracht und in dem Sonnenlichte mit Chlorgas behandelt, gab ein ähnliches Resultat wie Ter-

pentinöl mit Chlor, es war dickflüssig, von eigenthümlichem Geruch, ohne nach mehrern Wochen Krystalle abzusetzen.

Steinkohlenöl.

Das Oel, mit welchem die Versuche angestellt wurden, war rothbraun, durch aufgelöstes Naphthalin dickflüssig, von sehr durchdringendem Geruch. Durch Erkälten desselben bis zu — 10° C., wo sich Naphthalin ausschied, mehrmalige Destillation des hievon abfiltrirten Oels mit Wasser, wo sich wiederum jedesmal Naphthalin in der abgekühlten gläsernen Röhre des Destillirapparats absetzte, und abermaliges Erkälten des Destillats in einer Kältemischung, wo neue Naphthalinausscheidung erfolgte, wurde endlich ein wasserhelles, stark lichtbrechendes Oel, minder flüchtig als das, welches man beschrieben findet, erhalten. Durch Chlorcalcium ward alles anhängende Wasser entfernt, dann nochmals über frisch ausgeglühtes Kalihydrat rectificirt. Der Siedpunkt variirte von 150° bis 180° C. Das analysirte Oel siedete bei 160° C. unter 28″ Bar. und hatte bei 18° C. ein sp. G. 0,911. Zwei Analysen liessen (mit einem Verlust von fast 2 p. C.) finden: 88,94 bis 89,36 Kohlenst., 9,15 bis 9,00 Wasserst. (*Ann. der Pharm. VI. p.* 259 — 313. *VII.* 154 — 167).

Ueber Spargelsyrup, von A. Latour v. Trie und Roziers in Tarbes.

Die Verfasser bemerken in Bezug auf die von Chevallier vorgeschlagene Methode (Centr. 1830. S. 417), den Syrup durch Auskochen getrockneter Spargelsprossen mit W. u. s. w. zu bereiten, dass das Trocknen an freier Luft schwer von Statten gehe und das aromatische Princip dabei verschwinde; und tadelen am Spargelsyrup überhaupt, dass er sich nicht einmal $\frac{1}{2}$ Jahr lang unverändert halte. Sie ziehen daher vor, den ausgepressten Saft mit Zucker einzutrocknen, die ausgepressten Spargelsprossen nachher noch mit Alkohol zu extrahiren und diesen Auszug ebenfalls mit Zucker einzutrocknen, dann diese beiden Präparate (*Saccharolé aqueux* und *saccharolé alcoolique*)* in trocknem Zustande gesondert oder vermischt aufzubewahren, wo man dann alle medicinischen Wirkungen des Spargels darin vereinigt finden und sie entweder in Form von Plätzchen, Gelee oder auch von Syrup, der sich sofort daraus bereiten lässt,

---

* Man würde diess zu übersehen haben: mit Wasser bereiteter (oder kurz wässriger) und mit Alkohol bereiteter Spargelzucker; nur kann dann Zweideutigkeit dadurch entstehen, dass unter Spargelzucker auch die im Spargel vorkommende zuckrige Materie (Mannit) verstanden werden könnte. *Die Red.*

anwenden können wird, wozu die Vorschriften unten folgen. Sich nicht blos mit dem aus dem ausgepressten Safte dargestellten Präparate zu begnügen, sondern das mit dem alkoholischen Auszuge bereitete hinzuzufügen, ist um so mehr Grund vorhanden, da die vom Spargelsyrup gerühmte sedative Wirkung vielleicht in einem durch Alkohol ausziehbaren, harzigen oder öligen, Stoffe ihren Sitz hat. In der That wird angeführt, dass Hr. Johnson die Ansicht hege, dass ein harziges Princip die Ursache davon sey, und dass er seinen Syrup, dessen Formel er aber nicht bekannt gemacht habe, mit diesem harzigen Princip bereite; — ferner wird eine Beobachtung des D. Cassaignard mitgetheilt, wo ein, blos mit dem alkoholischen Saccharolat (ohne das wässrige) bereiteter Syrup (dreimal des Tages in der Dosis von 1 Esslöffel, 8 Tage lang genommen) sehr hülfreiche Wirkung bei Herzklopfen leistete. Indess ist das wässrige Saccharolat eben so wenig zu vernachlässigen, da in einem andern Falle auch der mit dem blossen wässrigen Saccharolat bereitete Syrup für sich (zweimal des Tages in der Dosis von 1 Esslöffel 2 Wochen lang) genommen das Herzklopfen stillte. Auch konnte der Verfasser aus dem alkoholischen Auszuge kein Harz, sondern nur ein grünes aromatisch riechendes fettes Oel erhalten, wie unten näher angeführt werden wird.

Bereitung der Saccharolate. Man zerstösst die Spargelspitzen, presst den Saft aus*, lässt ihn sich setzen, decantirt, wiegt ihn, erhitzt ihn im Marienbade, um das Eiweiss zu coaguliren, filtrirt, dampft zur Honigconsistenz ab, vermischt ihn dann mit einer Menge gepulverten Zuckers, welche dem Gewicht des Safts vor seiner Erhitzung gleich kommt, und trocknet die so erhaltene Masse im Trokkenschrank, wodurch man das wässrige Saccharolat erhält.

Der grüne Rückstand der Spargelsprossen wird sofort nach dem Auspressen mit $\frac{2}{3}$ seines Gewichts Alkohol von 30° B. in Berührung gesetzt, 3 Tage lang in verschlossenem Gefässe damit stehen gelassen, durch eine Leinwand mit Auspressen geseiht, der Rückstand nochmals mit eben so viel Alkohol über Nacht stehen gelassen, dann 5 Minuten lang damit gekocht, stark ausgepresst, beide Flüssigkeiten vermischt, $\frac{3}{4}$ des Alkohols abdestillirt, nach dem Erkalten eben so viel Zucker als bei Bereitung des wässr. Saccharolats zugemengt und im Trockenschrank getrocknet, wodurch man das alkoholische Saccharolat erhält.

Der Rückstand des Spargels verhält sich blos noch wie Holzfasern.

Bereitung des Spargelsyrups. Man löst gleiche Theile

* Die ersten Sprossen geben gewöhnlich $\frac{2}{3}$, die zweiten im Durchschnitt nur $\frac{1}{2}$ ihres Gewichts Saft.

beider Saccharolate in der Hälfte ihres Gewichts Wasser bei mässiger Wärme auf, lässt sie einmal aufwallen und entfernt dann vom Feuer. Der so bereitete Syrup besitzt den ganzen aromatischen Geschmack des Spargels.. Man gibt davon 2- bis 3mal des Tages 1 Esslöffel.

Spargelplätzchen. 2 Theile des gemengten Saccharolats werden mit 1 Th. feingepulvertem Zucker vermengt und mit einer hinreichenden Quantität Schleim von arabischem Gummi, der mit Orangeblütwasser angemacht ist, zu Plätzchen geformt.

Spargelgelée. Mit Hausenblase gibt das Spargel-Saccharolat ein sehr angenehm aromatisch schmeckendes, sich für den Tischgebrauch empfehlendes, Gelée.

Grünes fettes Oel des Spargels. Zuvor durch Auspressen vom Saft befreite und nachher getrocknete Spargelsprossen wurden mit der doppelten Menge Alkohols von 31° B. 3 Tage lang macerirt und der ziemlich schön grüne Auszug dann durch Kochen abgedampft, wo sich eine ziemliche Menge des grünen Oels zum Theil an die Gefässwände anhing, zum Theil in Kügelchen aufschwamm und, durch Decantiren abgesondert, folgende Eigenschaften darbot: Von schön dunkelgrüner Farbe, welche aber ausserordentlich vergänglich ist, insofern eine alkoholische Aufl. durch die Sonnenstralen bald ausbleichte und beim nachherigen Verdampfen ein blos noch gelbliches Oel zurückliess. Von sehr aromatischem eigenthümlichen Geruch, aber fadem Geschmack. Ziemlich klebrig, bei + 12° C. von der Consistenz eines weichen Fetts oder des dicken Lorbeeröls, und erst bei 24° C. merklich flüssiger werdend. Nimmt bei vorsichtiger Erhitzung in einer Röhre mittelst der Weingeistlampe erst eine röthliche Farbe an, und zersetzt sich dann unter Entwickelung der gewöhnlichen Producte der Oele mit Rücklassung einer ziemlich voluminösen Kohle. Erfährt keine Einwirkung von Wasser; löst sich ziemlich leicht in kaltem Alkohol von 31° B., löst sich in Aether und Oelen in allen Verhältnissen. Löst sich in Salpeters. ohne anscheinende Zersezzung, eben so in Salzsäure, welche die Farbe zu erhöhen scheint; löst sich in Schwefels. mit einiger Röthung, welche bei mässiger Erwärmung in Blutroth übergeht unter Verdickung der Aufl., welche durch Wasser graulich gefällt wird*; löst sich ziemlich schnell in

---

* Die Verfasser bemerken hiebei, dass die Röthung durch Schwefelsäure, welche Dulong bei der zuckrigen Materie aus dem Spargel beobachtete, unstreitig vom anhängenden Oele abhing.

Alkalien, durch Säuren in weisslichen Flocken daraus fällbar. (*J. de pharm.* 1833. *déc. p.* 664 — 674).

Ueber Bereitung des Himbeersyrups und Johannisbeersyrups, von Vuaflart, Pharmaceuten.

Himbeersyrup. Der Verf. bemerkt, dass man bei Bereitung des Himbeersyrups nach dem Verfahren des franz. *Codex* immer ein Product von veränderlicher Beschaffenheit erhalte, welches ein gallertartiges Ansehen habe und oft nach einiger Zeit in den Flaschen zur Masse gestehe, so dass man diese im Marienbade erwärmen müsse, um ihn heraus zu bekommen. Wenn man andrerseits zu Zerstörung der gallertartigen Materie die zerdrückten Himbeeren gähren lasse, so nehme der Syrup einen weinigen Geruch und Geschmack an, den er eigentlich nicht besitzen solle, auch sey diess Verfahren langwierig. Er selbst schlägt daher zu Beseitigung dieser Uebelstände folgendes Verfahren vor (was freilich eigentlich nicht reinen Himbeersyrup gibt):

Man presse gereinigte nicht zu reife Himbeeren nebst $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts saurer Kirschen mit den Händen über einem Haarsieb aus, fange den Saft in einer steingutnen Schüssel auf, lasse ihn darin bei gewöhnlicher Temp. bedeckt stehen, bis er sich von der gallertartigen Materie scheidet, was ungefähr binnen 12 bis 15 St. der Fall ist, schütte dann das Ganze auf ein oder mehrere Siebe oder auf nicht sehr dichte Leinwand; lasse den Saft durchfliessen, drücke den Rückstand aus, vereinige die beiden Flüssigkeiten und colire. Man wird einen schön rothen Saft erhalten, aus dem man den Syrup bereitet, indem man auf das Pfund desselben 28 Unzen weissen Zucker zusetzt, und nach dem ersten Aufwallen colirt.

Dieser Syrup steht in Bezug auf Annehmlichkeit des Geschmacks dem des *Codex* nicht nach und hält sich lange unverändert.

Johannisbeersyrup. Der Verfasser bemerkt, das von Piel-Desruisseaux (*J. de pharm.* 1827) vorgeschlagene Verfahren zur Bereitung dieses Syrups lasse sich unbeschadet der Güte des Products dadurch abkürzen, dass man den Saft, anstatt ihn 24 St. in den Keller zu stellen, bei gewöhnlicher Temp. stehen lässt, blos mit der Vorsicht, das Gefäss zu bedecken. Die Abscheidung erfolgt hier binnen 8 bis 10 St., oft sogar noch früher. (*J. de pharm.* 1833. *déc. p.* 674 — 676).

Notiz über die Cacnomyce (Cenomyce) von J. J. Virey.

Die unter diesem Namen von Bonastre vorgelegte Substanz ist weder neu noch unbekannt. In sandigen Gegenden und Steppen von Persien und Georgien bedeckt sich, wenn nach der trocknen Jahreszeit eine feuchte und regnerische eintritt, der Boden an mehreren Stellen mit einer kryptogamischen, den Flechten angehörenden, Pflanze. Die Perser sammeln sie als eine Art von Manna und die Kirgisen brauchen sie besonders als Nahrungsmittel. Es ist diess eine aschgraue, warzige oder höckrige, am Boden entstehende, Flechte mit einem dem Nostoc ähnlichen Lager. Sie besitzt weder deutlichen Geschmack noch Geruch. Die Bewohner dieser Gegenden sammeln und essen sie ohne Nachtheil. Ledebour fand, dass sie zur Gattung *Parmelia Ach.* und *Fr.* gehört. Goebel in Dorpat unternahm eine Analyse davon. Zufolge derselben enthält sie:

Oxalsauren Kalk	65,91
Pflanzengallerte	23,00
Inulin	2,50
Holzige Oberhaut	3,25
Bitterstoff in W. und Alkohol löslich	1,00
Geruch- und geschmackloses Harz, in Alkohol lösbar	1,75
Festes, in Aether lösliches Harz . .	1,75
	99,16

Es ist bekannt, dass die meisten Flechten viel Oxalsäure enthalten. Die isländische Flechte bietet ebenfalls ausser einem nährenden Stoffe ein bittres Harz, wie diese *Parmelia* dar.

Die in den Umgebungen von Bagdad unter gleichen Verhältnissen gesammelte Substanz, zeigt so ähnliche Merkmale, dass man sie in dieselbe Kategorie bringen muss. (*J. de pharm.* 1833. *XIX. Nov. p.* 607 — 608).

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung des *Empl. litharg. s.* mit Hülfe von Wasserdampf, von Stellmann in Osnabrück. Die Herren Gusserow und Beyer haben bei ihren Untersuchungen über die Einwirkung des

---

* Die oben erwähnte, fälschlich Cenomyce genannte Flechte ist der längst bekannte *Lichen esculentus Pallas*, *Urceolaria Achar. Parmelia Spr. Lecanora Eversmann.* — N. v. Esenbeck d. A. hat neuerlich in den *Actis Leopold. XV. 2. p.* 360 eine eigene Gattung „*Sphaerothallia*“ daraus gebildet und 3 sehr verwandte Formen der Flechte als *S. esculenta*, *affinis* und *fraticulosa* beschrieben und abgebildet.

Die Red.

Bleyoxyds auf die Körper aus der Klasse der Fette, wahrscheinlich zufällig, versäumt, die Verbindung des Bleyoxyds mit dem veränderten Fette durch Wasserdampf von 100° C. zu bewerkstelligen, und schien es Referenten desshalb nicht überflüssig mitzutheilen, dass ein Gemenge von Glätte und Baumöl u. a. F., in gebräuchlichen Gewichtsverhältnissen angewendet, durch Wasserdampf, den man direct in dieses Gemenge führt, zu Bleyseife (*Empl. lythrg. s.*) von ausgezeichneter Weisse sich umändert. Das nach dieser Weise dargestellte Bleypflaster muss, wegen seines schaumigen Verhaltens, in einem gewöhnlichen Kessel, von seinem geringen Wassergehalte befreit werden; und hat diese Darstellungsmethode das für sich, dass man ohne Gefahr durch einen ganz unkundigen Arbeiter grosse Massen von Pflaster darstellen kann. (*Originalmittheilung*).

Zur Geschichte der antepileptischen Wirkung der Beifusswurzel. In Krünitz Encycl. Art. *Artemisia* (vom J. 1782) findet sich folgende Stelle: „Ob es gänzlich nur unter die Fabeln von dieser Pflanze gehöre, was einige, auch berühmte, Männer von gewissen Kohlen erzählen, welche man bei den Wurzeln, insonderheit des rothen Beifuss, um Johannis findet, so vom Tragus und Joh. Bauhin *Lapides stultorum*, oder Narren-Steine genannt werden, und, wenn sie in der Mittagsstunde oder vor Sonnenaufgang am Johannistage ausgegraben werden, am Halse getragen, ein unfehlbares Mittel wider die fallende Sucht seyn, will ich hier nicht entscheiden, sondern nur anzeigen, dass diese Sache, so mährlein-ähnlich sie auch lautet, doch ehemals unter den Gelehrten einen grossen Streit erreget habe, da Einige Alles, sowohl die Kohlen als die Wirkung, für erdichtet, Andere aber, worunter hauptsächlich Jorel, Paräus und Ettmüller gehören, beides eifrig vertheidigten; noch andere hingegen die Kohlen zwar zugeben, aber sie nicht für einen fremden Körper, sondern nur für alte abgestorbene ausgetrocknete und schwarz gewordene Wurzelstücke der Pflanze selbst, und mithin von geringer Kraft, hielten; denen wiederum Einige, worunter vornämlich Paul Herrmann sich auf eigene Erfahrung berufet, in dem ersten Punkt widersprechen und behaupten, dass sie weder von der Wurzel herrühren, noch die geringste Kraft wider jene Krankheit haben. Von den zur Aufklärung dieser Streitsache gemachten Versuchen kann *Jo. Jac. Baiers diss. de artemisia, Erf.* 1720, 4. 3 *B.*, wie auch *Matthaei Blaw Obs. de artemisiarum carbonibus*, in den *Miscell. Nat. Cur. Dec. III., A. g et* 10, *obs.* 128. nachgesehen werden."

Wismuthhyperoxyd. Rud. Brandes hat den Angaben Stromeyers (Centr. IV. 108) über die Entstehung, Eigenschaften und Zusammensetzung des Wismuthhyperoxyds bestätigt. Der Versuch gab 85,432 Wismuth, 14,568 Sauerst. darin. Hinsichtlich der Bereitung macht er folgende Bemerkungen: Man müsse das Wismuthoxyd mit der Aufl. von Chlornatron lange Zeit im Kochen erhalten, auch sey es gut, nach einigen Stunden dieselbe von dem Metalloxyde abzugiessen und mit einer frischen Aufl. des Chloralkali zu vertauschen. Je nach der Concentration der Aufl. kann man 6 bis 8 St. das Sie-

den unterhalten, um der völligen Umwandlung des Oxyds in Superoxyd gewiss zu seyn. Zu Entfernung möglichen Rückhalts von Oxyd behandelt man nachher noch das von der Salzaufl. getrennte Superoxyd mit verdünnter Salpetersäure. (Schweigg. *Journ. LXIX. S.* 158 — 160).

Bereitung des *Roob Juniperi.* Blanchet bemerkt, mit Rücksicht auf seine Versuche über das Wachholderbeeröl, die wir S. 40 mitgetheilt haben, dass das wirksame Princip im *Roob Juniperi* wahrscheinlich ein Gemisch von Oxyd und Hydrat des Wachholderbeeröls sey, und dass demgemäss die zweckmässigste Bereitung dieses Roobs seyn würde, die Beeren in einem Destillirapparate bei 40° C. auszuziehen, da sich bei dieser Temper. das Oel bei Gegenwart von Wasser sehr schnell in krystallinisches in Wasser lösliches Hydrat verändert. Eben so müsste man bei Bereitung der Extracte aus andern ätherische Oele enthaltenden Pflanzen verfahren. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 167).

Die weisse Seife, als wirksames Heilmittel bei Verbrennungen, von D. Reisig. Gewöhnliche weisse Seife (*Sapo domesticus*) wird geschabt mit etwas Wasser zur Consistenz eines weichen Pflasters gebracht, in der Stärke eines Messerrückens auf weiche Leinewand gestrichen, und so auf die durch Verbrennung verletzten Theile und ihre nächste Umgebung sorgfältig aufgelegt. Dabei ist vorzüglich darauf zu sehen, dass die Seife auf allen Punkten der verletzten Theile genau anliege und, wo es thunlich, durch einen zweckmässigen Verband in dieser Lage erhalten werde. Der erste Verband bleibt 18 — 24 Stunden unverändert, wenn nicht zufällige Umstände es anders erfordern, liegen. Auf diese Art wird 4 — 6, höchstens 8 Tage fortgefahren, in welcher Zeit in der Regel die bedeutendsten Verbrennungen ohne Eiterung und Narbenbildung heilen. Kleine Verbrennungen heilen schon in 2 — 3 Tagen vollständig. Sogleich nach Anwendung der Seife auf die eben angegebene Art lassen die heftigen oft unerträglichen Schmerzen nach und sind gewöhnlich bald gänzlich verschwunden. Ist sogleich nach geschehener Verbrennung das Mittel in Anwendung gebracht, so folgt gar keine Entzündung, oder nur ein sehr geringer Grad derselben nach; ist diese jedoch schon eingetreten, so wird sie durch die Anwendung der Seife am schnellsten beseitigt. Eben so verhält es sich mit den Brandblasen, welche ebenfalls diesem Mittel, selbst bei späterer Anwendung desselben, bald weichen. (Hufelands *J. LXVIII.* 117).

Lampengläser vor dem Zerspringen zu bewahren. Nach Steele soll hiezu hinreichen, auf der äussern Seite einen kleinen Riss von oben bis unten zu machen; indem derselbe für Ausdehnung und Zusammenziehung desselben hinreichenden Raum gewähre. (*Gemeinnützige Mittheil. I. S.* 128).

Fichtensaamenöl. Fichtensaamenöl liefert Oel pr. Pfund über Pf. mit $22\frac{1}{2}$ Sgr. Kosten pr. Malter. Das Oel ist etwas unreiner als Rüböl, brennt aber gut und fast so sparsam als Rüböl. (*Gemeinnützige Mittheil. Weissensee.* 1833. *No.* 1).

Schön krystallisirtes Musivgold (Schwefelzinn im Max.) Gaudin hat dem Institut zu Paris eine prachtvolle Krystallisation von Musivgold in Gestalt einer regelmässigen hexagonalen Tafel übersandt, welche die vollkommenste Politur besitzt, und deren Winkel und Seiten mit äusserster Vollkommenheit gezeichnet sind. Unter der Lupe bieten die hexaedrischen Trichter und der Parallelismus der juxtaponirten Blätter das schönste symmetrische und farbengesäumte Ansehen dar. Diese Krystallisation wurde durch das Feuer erhalten; es ist aber nichts Näheres über das Verfahren mitgetheilt. (*J. de chim. méd.* 1833. *déc. p.* 630).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anzeige.

In dem pharmaceutischen Institute zu Jena wird, wie gewöhnlich, auch zu Ostern 1834, und zwar gegen Ende des Aprilmonates ein neuer Lehrcursus eröffnet, wesshalb die Anmeldungen zum Eintritt in das Institut frühzeitig genug an den Unterzeichneten zu richten sind. Der zweite Bericht über die Einrichtung, den Fortgang und die Leistungen dieser nunmehr fünf Jahre lang wirksam gewesenen Lehranstalt ist in den Annalen der Pharmacie, Januarheft, 1834. mitgetheilt worden.

Jena, im Januar, 1834.

Dr. H. Wackenroder,
Professor.

Anzeige für Apotheker.

Pharmaceuten, welche ihrer Studien und Staatsprüfung wegen, sich zu Ostern 1834 hieher zu begeben wünschen, finden unter den bekannten, auf postfreie Anfragen gern mitzutheilenden, höchst billigen Bedingungen, in dem Institute des Unterzeichneten freundliche Aufnahme.

Berlin, im December 1833.

Professor Dr. Lindes.

Die zu dem Nachlasse des verstorbenen Apothekers Carl Aug. Reissmüller in Breslau gehörige, Ohlauerstrasse sub Nro. 3 gelegene Apotheke, ist zu verkaufen. Kauflustige werden ersucht, sich direct in portofreien Briefen, ohne Einmischung eines Dritten an uns zu wenden, wo wir nicht säumen werden, ihnen die näheren Bedingungen bekannt zu machen.

Breslau den 26. December 1833.

Die Erben des Apothekers
Carl August Reissmüller.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

1. Februar 1834.

5.

INHALT. Die Spannkraft der Dämpfe, von der Redaction. — Verfahrungsarten der Chinesen zur Fabrikation der Tusche, von Julien. — Bereitung des Caoutchouc. — Geschichte des schwarzen Pfeffers, von Hooker. — Cultur und Benutzung des ächten Rhabarbers, von Otto und Lucä. Kl. Mitth. Von dem Arrow-root aus Otaheite, von Mathews. — Branntweingewinnung im preuss. Staate. — Papierne Dochte für Nachtlampen ohne Schwimmer, von Cauchois.

Ueber die Spannkraft der Dämpfe, von der Redaction.

Professor Marx hat in Schweiggers Jahrb. (*LXII.* 460) höchst schätzbare Versuche über die Abhängigkeit der Spannkraft des Schwefelkohlenstoffdampfs von der Temperatur mitgetheilt, welche von — 1° bis + 47°,5 R. gehen, und diese durch die bekannte Mayer'sche Formel (Gehlers Wört. Art. Dampf S. 343) combinirt*. Die Uebereinstimmung der beobachteten und der unter Zugrundelegung dieser Formel berechneten Werthe ist so gross, dass diess ein sehr günstiges Vorurtheil für diese Formel erwecken musste**, und es war nicht

---

* Sie ergab sich ihm für den vorliegenden Fall wie folgt:

$$\log. E = 4{,}0653887 + \log (213 + t) - \frac{987{,}5164}{213 + t}$$

worin ist E die Spannkraft, ausgedrückt in par. Lin. Quecksilberhöhe und t die zugehörige Temperatur in Reaumurschen Graden.

** Egen hat zwar neuerdings (Pogg. Ann. XXVII. 9) die Anwendbarkeit nicht nur dieser, sondern auch der andern ihm bekannten zu demselben Zwecke vorgeschlagenen Formeln (wobei indess die von Schitko gegebene übergangen ist), einfach dadurch zu widerlegen geglaubt, dass sie mit den Resultaten, welche das Comité der Pariser Akademie neuerdings für höhere Temperaturen gefunden, nicht übereinstimmen; allein wenn diese Widerlegung wirklich hätte entscheidend seyn sollen, so hätten die Pariser Beobachtungen auf das Luftthermometer reducirt und die, zum Theil nach unzulänglichen Versuchen berechneten, Constanten der verschiedenen Formeln mit Zuziehung dieser neueren Versuche neu berechnet werden müssen, wonach sich erst hätte ergeben

nur interessant, sondern selbst wichtig, die Resultate dieser Formel, deren Constanten aus bis blos 47°,5 R. gehenden, Versuchen bestimmt worden, mit in höhern Temperaturen angestellten Versuchen zu vergleichen; da sich hieraus ein wesentlicher Beitrag zur Entscheidung über die Zulässigkeit dieser (allerdings wichtigen theoretischen Einwürfen ausgesetzten) Formel für Repräsentirung der Spannkraft der Dämpfe überhaupt ergeben konnte. Prof. Marx hat diese Vergleichung mit den einzigen, in diesem Bezuge vorliegenden, Beobachtungen, nämlich denen von Cagniard de la Tour unternommen, welche er in Ermangelung der Originalquelle aus dem Suppl. zu Baumg. Physik entlehnte, wobei sich eine, wenn nicht genaue, doch leidliche Uebereinstimmung ergab. Diese Uebereinstimmung ist jedoch aus zwei Gründen illusorisch. Zuvörderst kann sich die Mayer'sche Formel ihrer Natur nach nur auf Grade des Lufthermometers beziehen, die Cagniard'schen Bestimmungen aber in Graden des Quecksilberthermometers ausgedrückt, und reducirt man letztre auf erstre, so stellt sich die Vergleichung namhaft anders und die Differenzen der berechneten Werthe von den beobachteten fallen nach entgegengesetzter Seite, als nach der Zusammenstellung von Marx, wie aus folgender Tabelle erhellt:

Temp. R,		von Cagniard beobachtete Spannkraft in Atmosphären.	von Marx für Grade des Quecksilberthermometers berechnete Spannkräfte.	für Grade des Lufthermometers berechnete Spannkräfte.
Quecksilberthermometer	Lufthermometer			
220	215,13	77,8	78,32	72,9
230	224,66	89,2	90,17	83,7
240	234,16	98,9	105,68	95,5
250	243,65	114,3	117,64	108,4
260	253,12	129,6	133,34	122,4
265	257,82	133,5	141,68	131,4

können, ob sie wirklich dem ganzen Umfange der bekannten Beobachtungen entsprächen. Die Repräsentationsweise, welche Egen selbst gewählt hat, hat theils das gegen sich, dass bei ihr ebenfalls keine Reduction auf das Lufthermometer vorgenommen worden ist, so dass die Formel genöthigt ist, ein zusammengesetztes Resultat auszudrücken, andrerseits, dass die Gültigkeit einer Formel, die nach steigenden Potenzen der Temperaturen oder Elasticitäten (oder auch deren Logarithmen) fortschreitet, nicht wohl weit über die Gränzen der Beobachtungen ausgedehnt werden kann, aus denen sie abgeleitet worden ist, da sonst die vernachlässigten Glieder zu grossen Einfluss gewinnen, und man andrerseits nicht erwarten darf, dass bei Zuziehung eines grossen Umfangs von Beobachtungen zur Bestimmung weniger Coefficienten diese richtig gefunden werden können. Wie wichtig diese Bemerkung sey, erhellt sehr deutlich aus den so triftigen Bemerkungen, die sich an Munke's Formeln zur Repräs-

Es geht aus dieser Tabelle hervor, dass, ungeachtet die Differenzen der beobachteten und berechneten Werthe sich durch Reduction auf Grade des Lufthermometers zum Theil etwas vergrössern, sie doch noch immer schwach genug sind, dass man sie durch grössere Schwierigkeit der Beobachtung in höhern Temperaturen erklärt glauben könnte, zumal da CAGNIARD seine Versuche nur als vorläufige mitzutheilen scheint, denen er allerdings keine nachträglichen hat folgen lassen. Allein es tritt nun der zweite Grund hinzu, der jene Vergleichung gänzlich unhaltbar erscheinen lassen muss, dass nämlich die in BAUMG. Suppl. angeführten Werthe sämmtlich für Dämpfe gelten, die sich nicht im Sättigungszustande befanden, was sich allerdings aus jener Anführung nicht hätte schliessen lassen, aber aus den Originaluntersuchungen* hervorgeht; denn sie wurden gefunden, als der in einer Röhre eingeschlossene Schwefelkohlenstoff, nachdem er bei 220° R. des Quecksilbertherm. vollständig in Dampf verwandelt war, nun noch weiter erhitzt wurde**, wo mithin keine Flüssigkeit mehr vorhanden war, welche das der höhern Temperatur entsprechende Dampfquantum hätte nachzuliefern vermocht. CAGNIARD hat aber auch Beobachtungen von 80° R. bis 210° R. des Quecksilberthermometers angestellt, welche sich in BAUMG. Suppl. nicht angeführt finden und zur Vergleichung benutzt werden können, wenn sie zuvor auf das Lufthermometer reducirt sind. Diese Vergleichung findet man in folgender Tabelle***.

---

sentirung der Ausdehnung der Schwefelsäure durch die Wärme knüpfen (vgl. FECHNERS Repertor. der Experimentalphys. II. S. 436).

* Diese finden sich in den Ann. de Ch. et de Phys. XXI. 127. 128. und XXII. 410 und sind unsers Wissens in deutsche Zeitschriften nicht übergegangen.

** Die Messung der Spannkräfte geschahe durch Beobachtung der Zusammendrückung der, in einem zweiten Schenkel der Röhre enthaltenen, Luft durch eine, vermöge der Spannkraft der Dämpfe hineingedrückte Quecksilbersäule, wie in der Originalabhandlung näher erörtert ist.

*** Die Reduction der Grade des Quecksilberthermometers auf die des Lufthermometers ist nach der, von AUGUST, und unabhängig von diesem auch von MUNKE entwickelten, auf die Versuche von DULONG und PETIT gegründete Formel, welche sich in POGG. Ann. XIII. 119, so wie in FECHNERS Rep. der Experimentalphysik II. 439 mitgetheilt findet, geschehen. Die Spannkraft einer Atmosphäre ist in Uebereinstimmung mit MARX zu 336,9 par. Lin. Quecksilberhöhe angenommen.

Temp. R.		Von Cagniard beobachtete Spannkraft in Atmosphären	Nach Marx Formel für die Grade des Lufthermometers berechnete Spannkraft in Atmosphären
Quecksilberthermometer	Lufthermometer		
80	80	4,2	4,3
90	89,77	5,5	5,7
100	99,52	7,9	7,5
110	109,25	10,0	9,6
120	118,96	13,0	12,1
130	128,66	16,5	15,2
140	138,34	20,2	18,8
150	148,0	24,2	22,9
160	157,64	28,8	27,7
170	167,27	33,6	33,2
180	176,88	40,2	39,4
190	186,47	47,5	46,4
200	196,04	57,2	54,4
210	205,60	66,5	62,9

Man sieht aus dieser Zusammenstellung, dass eine sehr genügliche Uebereinstimmung zwischen den Versuchen Cagniards und den Resultaten einer Formel Statt findet, welche aus Versuchen abgeleitet worden ist, die in so weit davon abliegenden Temperaturen angestellt wurden und dieser Umstand scheint ein gleich günstiges Vorurtheil für die Genauigkeit der Versuche von Marx, die nahe Genauigkeit derer von Cagniard (die er selbst nicht als vollkommen genau zu geben scheint), und die Zulässigkeit der Mayer'schen Formel erwecken zu müssen, wenn man nicht die unwahrscheinliche Voraussetzung einer gegenseitigen Compensation ihrer Irrthümer hegen will*.

* Es muss allerdings in hohem Grade auffallen, dass, ungeachtet zu erwarten gewesen wäre, die von Cagniard beobachteten Werthe der Spannkraft bei Temperaturen über 220° R., welche in der zuerst mitgetheilten Tabelle enthalten sind, fielen unter die (für das Lufthermometer) berechneten Werthe, doch durchgängig das Gegentheil Statt findet. Berechnet man ferner nach der Formel von Marx (Schweigg. Jahrb. LXII. 489) die Dichtigkeit, welche der Dampf bei 220° R. des Quecksilberthermom. = 215°,13 des Lufthermom. haben würde, so findet man sie noch nicht $\frac{1}{8}$ von der des tropfbaren Schwefelkohlenstoffs, mag man von den von Cagniard beobachteten, oder nach Marx Formel berechneten, Spannkräften ausgehen, dagegen Cagniard bei seinen Versuchen fand, dass der Schwefelkohlenstoff, der sich vollständig bei dieser Temperatur in der Röhre in Dampf verwandelte, hiebei einen Raum einnahm, der sich zu dem des tropfbaren Schwefelkohlenstoffs wie 20 : 8 verhielt, also $\frac{2}{5}$ der Dichtigkeit des tropfbaren Schwefelkohlenstoffs hatte. Diese Umstände möchten dahin deuten, dass, wenn die Dichtigkeit der Dämpfe der Dichtigkeit der tropfbaren Flüssigkeiten nahe kommt, das Gesetz für Dichtigkeit und Spannkraft der Dämpfe sich ändert. Was das Statthaben solcher Anomalien, seyen sie nun in Cagniards Versuchsweise oder im Gesetze selbst begründet, noch directer beweist, ist der sonderbare Umstand, den Cagniard bei zwei, gleichzeitig mit den obigen, angestellten Versuchsreihen mit Aether

Es musste hierdurch sehr wünschenswerth werden, die Zuverlässigkeit der Mayer'schen Formel auch an den neuern Resultaten über die Spannkraft der Wasserdämpfe geprüft zu sehen, da sich gegen die frühern Prüfungen dieser Formel durch Schmidt, Arzberger und Kämtz am Wasserdampfe mehr oder weniger dieselben Bemerkungen machen lassen, als gegen die von Egen (vgl. S. 66). Wir haben uns dieser Prüfung unterzogen, deren Detail wir hier nicht mittheilen wollen, da es am wenigsten für dieses Blatt von Interesse seyn möchte, und nur bemerken, dass das Resultat nicht zu Gunsten der Mayer-schen Formel ausgefallen ist: indem, wenn man die Constanten derselben aus den Beobachtungen für niedere Temperaturen bestimmt, sie die Beobachtungen höherer Temperaturen nicht genau repräsentirt und umgekehrt. Wir haben zu diesem Zweck für tiefere Temperaturen die Reihe der Beobachtungen von Ure von 0° bis incl. 100° C. benutzt, wie sie sich in Schweigg. *Journ. XXVIII.* 329. findet*, für die höchsten Temperaturen die 7 beim Max. angestellten Beobachtungen der französischen Physiker in den *Ann. de Ch. et de Ph. XLIII. p.* 99, die am grössern Thermometer beobachteten Temperaturen wählend, da für diese sich die meisten Bedingungen der Genauigkeit vereinigen. Ist nun die Form der Mayer'schen Formel:

$$\log E = B + \log\ (448 + t) - \frac{C}{448 + t}$$

wo E die Spannkraft in engl. Zollen, t die Temp. in Fahrenheitschen Graden bezeichnet, B und C die aus den Beobachtungen zu bestimmenden Constanten sind, so ergibt sich nach Herleitung mittelst der Methode der kleinsten Quadrate

	Aus Ures Beob. von 32° bis 212° F.	Aus den franz. Beob. von 253°,724 bis 428,504° F.** (auf das Lufttherm. reducirt)
B =	4,1949009	3,7545788
C =	3650,54464	3359,1456

bemerkte. In dieselbe, 20 Theile fassende, Röhre brachte er einmal 7, ein andresmal blos halb so viel, d. i. $3\frac{1}{2}$ Th. Aether und dessenungeachtet erfolgte die vollständige Verwandlung in Dampf in beiden Fällen bei derselben Temp. 150° R. des Quecksilberthermom., so dass in einem Falle der Aether sich bei derselben Temper. in einen Dampf von doppelter Dichtigkeit verwandelte, als im andern. Die den hohen Temperaturen (von 100° R. an) zugehörigen Spannkräfte zeigten bei beiden mit Aether angestellten Versuchsreihen keine Uebereinstimmung. Man muss gestehen, dass letztrer Umstand auch die mit Schwefelkohlenstoff in gleicher Weise angestellten Versuche Cagniards verdächtigen könnte, da es fraglich erscheinen muss, ob bei Anwendung einer andern Menge Schwefelkohlenstoff noch dieselben Resultate erhalten worden wären; allein die Uebereinstimmung mit Mayers Formel bleibt darum nicht minder bemerkenswerth und scheint anzuzeigen, dass die den gesetzmässigen Gang der Resultate störende Anomalie hier erst in höherer Temp. eintrat, als bei dem Aether.

* Die Reduction derselben in Gehlers Wörterb. Art. Dampf S. 333 auf Reaumursche Grade leidet an Ungenauigkeiten.

** D. i. von 123°,7 bis 224°,15 C. des Quecksilberthermometers.

aus welcher Nichtübereinstimmung der Constanten für niedere und höhere Beobachtungen sich sofort die Unanwendbarkeit der Mayer'schen Formel zur Anpassung an beide ergibt*.

Da Ure's Beobachtungen innerhalb der Temperaturen von 32° bis 212° F. sehr gut mit andern genauen Beobachtungen innerhalb dieser Temperaturen stimmen, und da diese andern Beobachtungen eben so wenig, als die Ure'schen durch die Mayer'sche Formel mit Anwendung von Constanten, die aus den Pariser Beobachtungen bei höhern (auf das Luftthermometer reducirten) Temperaturen abgeleitet sind, genau repräsentirt werden können, so wird man dieser Formel überhaupt künftig keine grössere Zuverlässigkeit, als jeder andern empirischen Formel zur Repräsentirung der Spannkraft der Dämpfe innerhalb gegebener Gränzen beilegen können, und es muss daher um so erwünschter seyn, dass zufolge einer Notiz im neuesten Heft von Pogg. *Ann. XXXI.* 42, die uns so eben zu Gesichte kommt, und uns veranlasst, uns mit diesem kurzen Auszuge einer sonst anderweit mitzutheilenden ausführlichern Arbeit zu begnügen, es endlich Biot gelungen ist, eine Formel aufzufinden, durch welche die Spannkraft der Dämpfe im weitesten Umfange soll repräsentirt werden können, worüber nähere Mittheilungen aber erst noch zu erwarten stehen.

---

* Wenn E die Spannkraft in Atmosphären, t Centesimalgrade bedeutet, so geht die Mayer'sche Formel, bei Bestimmung der Constanten blos aus den sieben, in den Versuchstabellen des Originals mit Max. bezeichneten Beobachtungen der franz. Physiker in folgende über

$$\log E = 2{,}532730 + \log (266{,}67 + t) - \frac{1866{,}192}{266{,}67 + t}$$

bestimmt man die Constanten (immer nach der Methode der kleinsten Quadrate) mit Zuziehung auch der mit p. max. (beinahe Max.) bezeichn. Beobachtungen, u. zwar gesondert aus den ersten 6 u. den 2ten 6 der Beobacht., welche bei max. und p. max. angestellt sind, so gibt für dieselben Masse Exp. no. 1. 3. 5. 8. 9. 12. B = 2,617340, C = 1900,567; und Exp. 15. 21. 22. 25. 28. 30. B = 2,4182211 und C = 1814,0558; wonach selbst innerhalb der Gränzen dieser Versuche die eigentlich constanten Werthe nicht wirklich nahe genug constant sind, wie denn wirklich die Berechnung der Beobachtungen nach B = 2,532730 und C = 1866,192 noch etwas grössere Abweichungen von den Beobachtungen gibt, als die von den franz. Physikern gebrauchte Formel. Auch bei gesonderter Bestimmung der Constanten für successive Intervallen von Ures Beobachtungen zeigen sich zu grosse Differenzen. Man erhält nämlich, wenn man die im Text angegebene Form der Formel für Fahr. Grade und Engl. Zoll wieder zu Grunde legt, folgende Werthe für B und C.

						B	C
Beob. von Ure.	von 32°	bis	80°	F.	. .	4,10163990	3602,83826
	— 85	—	125	—	. .	4,18390567	3647,22917
	— 130	—	170	—	. .	4,27701660	3696,18757
	— 175	—	212	—	. .	4,06090719	3565,59430
Beob. d. franz. Physiker.	— 253,724	—	353,174	—	. .	3,839189	3421,0206
	— 366,728	—	428,504	—	. .	3,640070	3265,3004

Es nehmen also die Werthe von B und C, die eigentlich constant seyn sollten, innerhalb welcher Gränzen der Temperaturen sie bestimmt werden, von 130° F. an mit steigender Temp. immer mehr ab.

Verfahrungsarten der Chinesen zur Fabrikation der Tusche*. (Auszug aus der Japanischen Encyclopädie *liv. XV. p. 7*) von Stanislas Julien.

Da die nachfolgenden Notizen nicht ohne Interesse seyn dürften, so theilen wir sie unverkürzt mit.

Sonst wurde die Tusche aus schwarzer Erde verfertigt, daher das Zeichen, dessen man sich noch heut zu Tage zur Bezeichnung der Tusche bedient, aus zwei über einander befindlichen Charakteren besteht, von denen der eine Schwarz, der andere Erde bezeichnet.

Man verfertigt eine sehr geschätzte Tusche aus Russ. Man wendet dazu Kienöl (*huile de pin*) an, zu welchem man den Saft der Rinde des Baumes Kin (das Oel von Gergélin, nach P. du Halde) und thierischen Leim mengt, um sie zu binden und ihr Consistenz zu ertheilen. Einige fügen noch ein wohlriechendes Präparat hinzu.

Gewöhnlich knetet man Russ 2- bis 3mal mit Hanföl (Sesamöl nach du Halde), formt dann kleine Brodte daraus und bäckt sie in einem Ofen.

Unter der Dynastie der Thang (von 618 bis 904) fing man zuerst an, Tusche aus Russ zu machen. Li-Ting-koueï, der unter dieser Dynastie lebte, brachte es dahin, sie so hart wie Stein zu verfertigen.

Unter der Dynastie der Song (von 960 bis 1278) führte Thang-ju den Gebrauch des Camphers und Moschus bei der Fabrication der

---

* Mit Unrecht glauben manche, die Chinesische Tusche werde aus der Flüssigkeit der Sepia (*sèche*) oder des Meerpolypen (*poulpe*) bereitet. Allerdings kann diese Flüssigkeit, welche schwarz wie Tinte ist, zum Schreiben dienen, allein binnen eines Jahrs verschwinden die Buchstaben gänzlich und das Papier bleibt ganz weiss zurück (*Encycl. japonaise. liv. LI. p.* 19).

Cuvier ist während seines ganzen Lebens in dem Irrthum gestanden, auf welchen hier der Japanesische Autor aufmerksam macht. In s. *Mém. pour servir à l'hist. des Moll. p.* 4 — 5 findet sich folgende Stelle: „Diese Flüssigkeit (die Sepiaflüssigkeit) ist von gleicher Beschaffenheit als die ächte chinesische Tusche und kann zum Ersatz derselben dienen. Schon Swammerdam hatte diese Vermuthung aufgestellt und in der That ist bekannt, dass man die Sepiaflüssigkeit in Italien jetzt so zubereitet, dass sie sich von der Chinesischen Tusche blos durch ihre etwas mindere Schwärze unterscheidet. Hr. Bosc versichert, gehört zu haben, dass die Chinesen ihre Tusche aus der Flüssigkeit von *Sepia rugosa* bereiten. Ich habe mich durch Erfahrung überzeugt, dass sich die Flüssigkeit des Meerpolypen und Calmar derselben mehr nähert, als die der Sepia. Man presst sie aus dem Zellgewebe aus, worin sie im Zustande eines etwas dicken Breis enthalten ist; sie lässt sich aber in Wasser verrühren und färbt augenblicklich ein grosses Volumen desselben. Leicht würde sich ein kleiner Industriezweig hierauf gründen lassen, zumal an den Küsten, wo diese Thiere sehr zahlreich sind. Da die gute chinesische Tusche sehr theuer ist, und ihre Anwendung sich vermehren würde, wenn sie wohlfeiler erhalten werden könnte, so liesse sich hoffen, dass diese Erwerbsquelle nicht unfruchtbar bleiben würde.“ (Anm. des französ. Uebersetzers).

Tusche ein, so wie er auch zuerst Goldblättchen auf die Stengel von Tusche applicirte.

Wenn die Tusche zu alt wird, so verschwindet der thier. Leim gänzlich und die damit gemachten Charaktere ermangeln des Glanzes. Ist sie zu frisch, so waltet der thier. Leim vor, und sie macht den Pinsel schmierig (*encrasse*). Um sich ihrer mit Vortheil zu bedienen, muss sie mindestens 3 bis 5 Jahr und höchstens 10 Jahr alt seyn. Erst in den neuesten Zeiten gelang es Kan-lou, ihr alle erforderlichen Eigenschaften zu ertheilen.

Ehemals bewahrten die Fabricanten die Tusche in Säckchen von Leopardenfellen auf, um sie vor der Feuchtigkeit zu schützen, thaten sie auch in gefirnisste, hermetisch verschlossene, Kisten (*coffres*), um ihren Glanz zu erhöhen.

(Bemerkungen des Japanesischen Herausgebers).

Ehemals war die von Nan-king kommende Tusche die geschäzteste und diess ist selbst heut zu Tage noch der Fall. Unter den verschiedenen Arten Tusche, die von da kommen, stellt man die an höchsten, welche aus dem Russ des Hou-ma-Oels (*sesamum orientale*) bereitet ist. Man fügt Campher und Moschus und noch überdies Saft von Hong-hoa (*carthamus tinctorius*) hinzu, um ihr Glanz zu ertheilen. Man erhält diesen Oel-Russ mittelst mehrer Hunderte von Lampen, über welchen sich ein metallener Deckel befindet, um den Russ aufzufangen und seine Zerstreuung zu verhüten. Man sammelt diesen Russ, indem man den Deckel gelind mit einer Feder abkehrt.

Man macht auch Tusche aus dem Russe von Kienöl; sie ist aber von viel geringerer Qualität.

Die Tusche in Kugelform (Wan mé) ist die nämliche, welche man Thaï-phing-me nennt. Diese beiden Tuschen, welche man aus Kienöl bereitet, werden aus den Bezirken (*arrondissemens*) Nié-tcheou und Ngao-tcheou bezogen. Sie können zum Färben von Stoffen dienen. Der Kienruss kommt von einem Orte, genannt Hiong-ye, im Bezirke Ki-tcheou. Man erhält denselben durch Verbrennen der Kiefernknorren (*noeuds de pin*). Die Tusche in Kugelform dient zum Druck von Buchstaben und Zeichen auf den Waaren-Ballen oder Kisten.

Recepte.

1) Um auf einen seidenen Stoff zu schreiben, mische man etwas Ingwersaft zu dem Wasser, worein man sie rührt; die Züge werden dann nicht verlöschen.

2) Wenn es sehr kalt ist, rühre man die Tusche in Wasser

worein man ein wenig Saft von Fan-tsiao (*piper nigrum*) gethan hat, so wird man schreiben können, ohne dass die Tusche gefriert.

3) Wenn man zu altes Papier hat, auf welchem sich schwer schreiben lässt, so mische man zur Tusche Saft von Sung-kan (Art Kiefer); das Papier wird nicht laufen und man wird reine und nette Züge darauf hervorbringen können.

4) Um zu untersuchen, ob die Tusche gut oder schlecht ist, bringe man einige Tropfen davon auf eine schwarz gefirnisste Schachtel. Sie ist vortrefflich, wenn sie eine mit der des Firniss ganz übereinstimmende Schwärze zeigt.

5) Man kann sich der Tusche mit Nutzen zur Heilung der Verbrennungen bedienen. Man rühre sie zu diesem Zwecke in ein wenig Wasser, so dass ein dicker Brei entsteht, den man auf die verbrannte Stelle applicirt, wo sich der Schmerz sofort legen wird.

Fortsetzung über die Chinesische Tusche.

(Auszug aus einer Encyclopädie der Künste und Gewerbe, betitelt: Tian-kong-kaï-we).

Jede Art von Tusche wird aus Russ bereitet, der verdickt und in Form von Brodten gebracht ist. Der zehnte Theil der in China fabricirten Tusche wird aus dem Russe des Oels von Tong (*Bignonia tomentosa*), aus reinem Oele und aus Schweinefett bereitet. Neun Zehntheile der Chines. Tusche werden aus Russ vom Baume Song (*Pinus silvestris*) bereitet.

Die besste und geschätzteste Chinesische Tusche wird gegenwärtig im Bezirke Hoeï-tcheou, welche zur Provinz Kiang-nan gehört, verfertigt. Einige Fabrikanten schicken wegen der Schwierigkeit, das Oel zu transportiren, Leute in die Distrikte King-siang und Ching-youen, welche dort das Oel von Tong (*Bignonia tomentosa*) wohlfeil einkaufen und an Ort und Stelle verbrennen, um den Russ daraus zu gewinnen, den sie dann mit zurückbringen.

Wenn die aus diesem Russ verfertigte Tusche auf Papier ausgebreitet und den schiefen Sonnenstralen ausgesetzt wird, so bietet sie einen Reflex von glänzendem Roth dar, wofern man den Docht der Lampe (worin das Tong-Oel verbrannt worden ist) in den Saft der Pflanze Thse-tsao (*Cercis siliquastrum?*) getaucht hat.

Bei Verbrennung von Oel zur Russgewinnung erhält man von 1 Pf. Oel ungefähr 1 Unze Russ erster Qualität. Man sammelt ihn in dem Masse wie er sich bildet. Eine geschickte und rasche Person kann den Dienst von 200 Lampen versehen. Sammelt man den Russ zu

langsam ein, so calcinirt er sich und man verliert sowohl das Oel als den Russ, den man daraus gewinnen wollte.

Die gewöhnliche Tusche wird aus dem Kienruss folgendermassen bereitet. Man befreit erst den Kienbaum von seinem ganzen Harze und fällt ihn dann. Wenn der geringste Antheil Harz zurückbliebe, so würde die aus dem Russe verfertigte Tusche sich nicht vollst. in Wasser zu lösen vermögen und den Pinsel schmierig machen.

Um den Kienbaum von seinem Harze zu befreien, macht man ein concaves Loch in den Fuss des Baums und stellt eine Lampe hinein. Das Holz erhitzt sich allmälig und bald fliesst aller Saft durch die Wunde aus.

Die Kienstücke, welche man zur Russgewinnung verbrennt, müssen dünn und ungefähr 1 Fuss lang seyn. Der Ort, der zum Auffangen des Russes dient, ist ein langes Behältniss (*cage*) von geflochtenem Bambus, ähnlich der Hütte, unter welcher sich die Schiffsleute in den Fahrzeugen gegen den Regen sichern. Sie muss ungefähr 100 Fuss Länge haben. Man bekleidet sie inwendig und auswendig mit Blättern von geleimtem Papier. Darauf bringt man mehrere Scheidewände darin an, welche mit kleinen Löchern zum Durchgange für den Rauch versehen sind. Man belegt (*garnit*) den Boden mit Erde und Ziegelsteinen und nachdem man die Fahrt (*conduit*) vollendet hat, welche den Rauch bis zur letzten Scheidewand gelangen lassen soll, verbrennt man im Eingange mehrere Tage lang Kienstücke. Nach Auslöschen des Feuers geht man in dieses lange Behältniss hinein, um den Russ zu sammeln. So wie das Feuer angebrannt ist, dringt der Rauch von der ersten Abtheilung bis zur letzten. Der, welcher sich an den Wänden der ersten und zweiten Abtheilung vom Ende an gerechnet, anhängt, ist der leichteste und feinste, und dient zur Bereitung der bessten Tusche aus Kienruss. Der Russ aus der mittlern Abtheilung ist sehr dick und dient nur zu Bereitung der gewöhnlichen Tusche. Aus Russe der ersten und zweiten Abth. endlich vom Eingange an gerechnet macht man ein Schwarz, welches an die Drucker verkauft wird, die es anwenden, nachdem sie es zuvor zerrieben haben. Der Rückstand, der sich nicht hat in Pulver verwandeln lassen, dient für die Firnissbereiter und Maler der geringsten Classe.

Zur Beurtheilung der Güte der Tusche, welche aus Kienruss bereitet ist, braucht man sie nur einige Zeit in Wasser tauchen zu lassen. Sie ist mittelmässig, wenn sie aufschwimmt, und um so besser, je tiefer sie im Wasser einsinkt.

Wenn thier. Leim als Bindungsmittel der Tusche angewandt

wurde und dieselbe hinreichend trocken ist, so zerschlägt man einen Stengel davon mit dem Hammer und beurtheilt ihre Härte danach, ob sie sich mehr oder weniger unter dem Hammer zertheilt. Manche vergolden die Tusche und mengen Moschus zu. Dieser Zusatz indess, der vom Gutdünken des Fabrikanten abhängt, trägt nichts zur Güte der Tusche bei. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIII. p.* 308 — 314).

Ueber Bearbeitnng des Caoutchouc.

In der preuss. Handels- und Gewerbszeitung findet sich unter dem Verzeichniss erloschener Privilegien in Wien folgendes:

1) Schnüre und Gewebe aus Federharz, dann neue Bettstätten für Kranke, von Joh. Reithofer und Augustin Purscher in Wien (privil. am 19. Juni 1828). Bei der Bereitung der Schnüre wird folgendermaassen verfahren: Die Federharzflaschen werden zuerst durch warmes Wasser erweicht, dann mittelst eines Blasebalges aufgeblasen (wobei eine Flasche von $2\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser bis 7 Zoll erweitert wird), und zuletzt mit einer Scheere spiral- oder schneckenförmig in beliebig dicke oder dünne Streifen geschnitten, welche auf der bekannten Trommel- oder Dockenmaschine mit Zwirn, Seide oder Baumwollgespinnsten überflochten werden. Der Federharzstreif bildet hierbei den sogenannten Kern, und um diesem die erforderliche Spannkraft zu geben (am besten ist es den Faden von 3 bis 5 Zoll auszudehnen), ist eine Rädervorrichtung an der genannten Maschine angebracht. Zu gewissen Zwecken kann man die Federharzstreifen mit den gewöhnlichen Spiral-Drahtfedern in Verbindung bringen, wodurch letztere an Elasticität und Dauerhaftigkeit gewinnen. Dieses geschieht auf eine sehr einfache Weise, indem man den Federharzstreifen mit einem langen Drahtstifte durch die Drahtfedern durchzieht. Aus diesen elastischen Schnüren lassen sich Gewebe erzeugen, die die Eigenschaft der Elasticität erhalten. Eben so können solche Schnüre, hieraus verfertigte Bänder und Gurten zu verschiedenen Gegenständen verwendet werden, insbesondere zu Bettstätten für Kranke, von welchen die Privilegiumsbesitzer ihrer Beschreibung eine genaue Zeichnung beigelegt haben.

2) Verbesserung in der Bearbeitung des Federharzes, von Johann Nep. Reithofer in Wien (privil. am 5. März 1830). Die Auflösung des Federharzes geschieht durch die Dämpfe von ätherischem Oel. Man giesst in einen Topf, in welchem ein Rost angebracht ist, eine beliebige Menge ätherischen Oeles, legt auf denselben das Federharz, bis es erweicht ist, und in jede Gestalt

sich formen lässt. Der geformte Gegenstand wird, nachdem die flüch tigen Theile abgetrocknet worden, in eine heisse Pottaschenlaug einige Stunden lang gelegt. Die auf solche Weise bearbeiteten Fe derharzstücke werden zu verschiedenen Kleidungsstücken und ander Gegenständen benutzt, als zu Miedern, Hosenträgern, Strumpfbänder u. s. w., insbesondere ist aber ihre Anwendung zu Bruchbändern un Suspensorien vertheilhaft. In einer nachträglichen Eingabe empfiehl der gewesene Privilegiumsbesitzer zur Auflös. des Federharzes rectifi cirtes Terpentinöl. (*Preuss. Handels- und Gewerbszeit.* 1833. *S.* 410)

Geschichte des schwarzen Pfeffers (*Piper nigrum*) von Hooker

Die Pflanze ist in den heissen Theilen Indiens einheimisch, wo sie sehr häufig angebaut wird. Schon den Griechen war der Pfeffer bekannt und die Römer unterschieden schwarzen und weissen. In heissen und feuchten Asien, wo man fast nur vegetabilische Nahrung geniesst und der Magen hierdurch sehr geschwächt wird, ist er als ein kräftiges Reizmittel in Gebrauch. Zu den Pfeffer-Plantagen oder Gärten wählt man gern feuchte Orte, längs der Flussufer. Auf Sumatra wird der Boden in Form eines Quadrats abgesteckt, mit 6 Fuss entfernten Durchschnitten, die den Zwischenraum zwischen den Pflanzen geben. In jedem Garten sind 1000 oder 500 Pflanzen, selten 2 — 3000. Ein 12 Fuss breiter Raum, in dem kein Baum geduldet wird, umgiebt jeden Garten. Einer wird von dem andern durch eine Reihe Gesträuch, oder eine unregelmässige Hecke getrennt. Wo es angeht, liegen die Gärten eines Dusun oder Dorfs nebeneinander. Zuerst werden auf dem abgesteckten Platze Bäume, als Stützen des Pfeffers, Ableger von Chinkariang, auch Chinkareens (*Erythrina Corallodendrum L.*) gepflanzt. Sie wachsen leicht und schnell und die Pfefferpflanze hält sich an ihren kleinen Dornen fest. — Auf Penang wird die Bearbeitung der Gärten von Chinesen unternommen. — Im 3ten Jahre fangen die Pflanzen an zu tragen und jedes Hundert gibt dem Eigenthümer 225 Thlr. Gewinn. Sie tragen nach 5 bis 6 Jahren vollkommen und dauern bis sie 14 Jahr alt sind. Marsden sagt über die Einsammlung und Bereitung Folgendes: „sobald einige Beeren roth werden, hält man die Traube für geeignet zum Einsammeln; wenn die übrigen auch noch grün sind. Sie werden in kleinen Körben gesammelt, und auf einem ebenen Fleck mit reinem und hartem Boden gebracht und dann, zuweilen auch auf Bastdecken, ausgebreitet, um an der Sonne zu trocknen, zugleich aber dem Wechsel der Witterung ausgesetzt, worauf man nicht sehr achtet, indem man davon

keinen Nachtheil befürchtet. In diesem Zustande werden sie schwarz und eingeschrumpft, wie wir sie erhalten. Während sie trocknen, reibt man sie in der Hand, um die Körner von dem Stengel zu trennen. Der Pfeffer wird dann in grossen runden und flachen Sieben, *Nyiru* genannt, geschwungen und in grossen Gefässen, *Kulit kaya*, unter die Häuser gebracht, bis eine zur Versendung hinreichende Menge eingesammelt ist. Der im passenden Grade der Reife gesammelte Pfeffer schrumpft wenig zusammen; dagegen zu früh gesammelter auf dem Transport in Kurzem zu Staub wird. Auf diesen Fehler kann man ihn in der Hand prüfen; ist aber leichter Pf. mit gesundem vermischt, so muss er bei dem Wiegen mittelst geeigneter Vorrichtungen gesiebt werden. Ueberreifer Pfeffer verliert die äussere Schaale; in diesem Zustande ist es eine schlechtere Sorte, weisser Pfeffer."

Gewöhnlich gibt es im Jahre 2 Pfeffererndten; auf Penang fängt die erste im December an, die zweite beginnt im April oder Mai und dauert bis zum Juli. Auf Sumatra ist die grosse Erndte zwischen Oktober und März und die kleinere oder halbe Erndte zwischen April und September.

Auf der kleinen Insel Penang betrug die Erndte 1802, 13 bis 20,000 Picols, zu 12 Thlr. gerechnet 216,000 Thlr. Auf Sumatra wurden 1780 dem Pflanzer für den Bohar, 560 Pfund, 10 spanische Thaler bezahlt. Von hier wird etwa $\frac{1}{3}$ schwarzer, aber kein weisser Pfeffer, jährlich nach China verschickt. Cunes behauptete 1756, dass zwischen 8 und 9 Millionen Pfund von der Malabar-Küste jährlich ausgeführt werden könnten (Stavorinus *Reisen III.* 220). Dieser Pfeffer wird für den besten gehalten, der in Asien erzeugt ist und am meisten gesucht. (Hooker *bot. magaz. new ser. VI.* 3139 *und* Otto *u.* Dietr. *allg. Gartenzeitung.* 1833. *No.* 26 *p.* 205—206).

Ueber Cultur und Benutzung des ächten Rhabarbers (*Rheum australe Don, R. Emodi Wall.*), von Otto und Lucae.

Die Pflanze befindet sich seit 1828 im königl. Berliner botan. Garten und hat 1832 reichliche Saamen gebracht. Man säet diese in Mistbeete oder Töpfe aus, am besten im Herbste, gleich nach der Ernte oder im Februar. Die jungen Pflanzen werden auf Rabatten gebracht und ein Jahr später auf die Plätze, wo sie für immer stehen sollen. Der Boden ist gewöhnliches sandiges Gartenland, mit einem Theile Lehm gemischt. Kalten oder feuchten Boden vertragen sie nicht. Die Pflanze ist die schönste Art ihrer Gattung und die kräftigen, grossen Blätter halten sich bis zum ersten Herbstreif; kommen

aber auch etwas später als bei andern Arten hervor. Mit Tanner oder Kiefernnadeln bedeckt, hält die Pflanze unsre Winter aus. Ott gab Wurzeln von 2 und 3jährigen Pflanzen zur Untersuchung an Dr Lucae und erhielt folgenden Aufschluss.

20 Unzen der zollstarken geschälten Wurzel wurden vorsichtig getrocknet und dadurch 8 Unzen der getrockneten W. erhalten. Sie hatten das schönste gemandelte Ansehen der ächten russ. Rhabarb. waren jedoch nur von sehr geringem Geschmacke und mehr schleimig ekelhaft als bitter. Eine Unze der fein gepulverten Wurzel mit W destillirt gab ein fade schmeckendes und riechendes Destillat, welches durchaus keine Reaction zeigte. Es wurden nun 480 Gran davon (zuvor getrocknet) genau nach der Methode Hornemanns von Dr Lucae zerlegt, von welcher Analyse hier die Resultate, mit den frühern, von Hornemann selbst an russ., engl. und Rhapontik-Rhabarber erhaltenen, tabellarisch zusammengestellt, folgen.

	Frische russ. Rhab. nach G. L. Hornemann	Fr. engl. Rhab. nach demselben	Fr. Rhapontik-Rhab. nach demselben	Trockne Wurzel von *Rheum australe* nach Lucae.
Rhabarberin	46 Gr.	44 Gr.	10 Gr.	36,00 Gr.
Rhabarbersäure	77 —	69 —	48,75 —	20,25 —
Bittres Extract	70,5 —	79 —	50 —	31,00 —
Oxyd. Gerbst.	7 —	6 —	4 —	2,25 —
Schleim	48 —	40 —	17 —	30,00 —
Aus der Faser durch Kalilauge ausgez. Subst.	136 —	146 —	197 —	268,00 —
Kleesäure	5 —	4 —	0 —	6,25 —
Rückstand	70 —	74 —	41 —	78,55 —
Wässrigkeit	16 —	15 —	29 —	0 —
Verlust	4,5 —	3 —	7,75 —	7,70 —
Stärkmehl	0 —	0 —	70 —	0 —
	480 Gr.	480 Gr.	480 Gr.	480,00 Gr.
	70 Gr. Rückst. gaben verbrannt 33 Gr. Asche, bestehend aus:	74 Gr. Rückst. verbrannt 39 Gr. Asche, bestehend aus:	41 Gr. Rückst. gab 4 Gr. Asche bestehend aus:	78,55 Rückst. verbr. 24 Gr. Asche best. aus
Kali . . .	Spur	Spur	Kali, Kalk,	
Kohle . . .	1 Gr.	1 Gr.	Thonerde und	1 Gr.
Kieselerde .	2 —	2 —	Talkerde, der	0,75 —
Kohlens. Talk	1 —	1 —	geringen Menge	1,00 —
Thonerde mit Eisenoxyd	1 —	1 —	wegen nicht genauer zu	2,75 —
Kohlens. Kalk	28 —	34 —	bestimmen	18,50 —
	33 Gr.	39 Gr.		24,00 Gr.

Es erhellt hieraus, dass sich die untersuchte Wurzel von *Rh. rustrale* in ihren Bestandtheilen der ächten russischen bedeutend nähert und besonders durch gänzliche Abwesenheit des Stärkmehls und den grossen Gehalt an klees. Kalk von der Rhapontik-Wurzel sich unterscheidet. Die Aerzte, denen sie zu Versuchen gegeben wurde, sind einstimmig der Meinung, dass vermuthlich nur in dem geringen Alter der Wurzel die schwächere Wirkung zu suchen sey; sie aber kräftiger als Rhapontikwurzel wirke. Aller 3 Jahre sollen desshalb die Untersuchungen in chemischer und ärztlicher Hinsicht wiederholt werden.

In einer Nachschrift theilt O. die bereits bekannten Notizen Don's aus *Sweet's brit. flower-garden III. p.* 269 mit. Er bemerkt zugleich, dass die Behauptung der Engländer, es brächten die Stengel der Pflanze gleiche Wirkung mit der Wurzel hervor, ein Irrthum sey. Man isst vielmehr Stengel und Blätter in England eben so wie dieselben Theile von *R. undulatum, hybridum etc.* Die *Rhubarb Pye* wird für wohlschmeckend erklärt und die Bereitungsweise angegeben. (Otto *und* Dietrich *allg. Gartenz.* 1833. *Nr.* 9. *p.* 65 — 68).

Kleinere Mittheilungen.

Von dem Arrow-root aus Otaheite von Andr. Mathews Esq. Man gewinnt daselbst und auf andern Südseeinseln das Pfeilwurzmehl aus *Tacca pinnatifida L. fil.* (*Fam. Taccaeae Presl.* sonst *Aristolochieae, Kl. VI. O.* 1. *Linn.*), einer Pflanze, die an Abhängen und auf Hügeln wächst, und sich auch in den europäischen Gärten (z. B. in Berlin) vorfindet. — Man sammelt die runde, 2 — 3 Zoll dicke, weisse, glatte, mit Augen, nach Art der Kartoffeln, besetzte (knollenartige) Wurzel, bringt sie nach einem fliessenden W., oder dem Meeresstrande, um sie zu waschen und schabt mit Muscheln die äussere Haut ab, oder sogar die Augen heraus. Man reibt die Wurzel sodann auf einer Art von Raspel und verwandelt sie so in eine weiche Masse. Sie wird mit Salz- oder Seewasser gewaschen und durch ein Sieb getrieben. Das Stärkmehl mit dem Wasser geht in einen hölzernen Trog, in dem man es absetzen lässt, das W. abgiesst und den Rückstand wiederholt mit Quellwasser wäscht. Hierauf wird derselbe zu Ballen von 7 — 8 Zoll im Durchmesser geformt und an der Sonne erst im Ganzen, dann zu Pulver zerbrochen, getrocknet. Das Arrow-root wird hierauf in Tuch (*Tapa*) gewickelt, in Körbe gelegt und in den Häusern aufgehängt. Es können jährlich mehrere Tonnen bereitet werden und das Pfund kostet nur $1\frac{1}{2}$ — 2 Pfennige weit weniger als in Ost- und Westindien. Dieses Stärkmehl ist dem ostindischen gleich, viel besser als das von Chili. (*Aus the gardeners Mag. XXIII. p.* 585. *und* Otto *u.* Dietrich *allg. Gartenzeitung.* 1833. *Nr.*7. *p.* 54 — 55).

Branntweingewinnung im preussischen Staate. Nach

dem Steuergesetze von 1824 wird von 29 Berl. Quart Maischraum (welche nach einer sehr mässigen Annahme 1 Qu. Branntewein von 50 p. C. Tralles liefern können) $1\frac{1}{2}$ Sgr. erhoben; um jedoch die kleinen ländlichen Brennereien zu unterstützen, die nicht in steten Betrieb stehen, so zahlen diese nur $1\frac{1}{3}$ Sgr. Man kann annehmen, dass in runder Zahl $\frac{5}{7}$ der preuss. Branntweinbrennereien den höhern, $\frac{2}{7}$ den niedern Satz zahlen. — In den Jahren 1826 bis 1828 sind jährlich mindestens 125 Millionen Quart Branntwein erzeugt und von den Branntweinbrennereien jährlich im Durchschnitt 5106850 Thaler Steuer eingenommen worden. Dagegen stieg die Einnahme in den Jahren 1829 bis 1831 jährlich im Durchschnitt auf 5345258 Thaler, was nach obigem Steuersatz auf 130835000 Quart Branntwein schliessen lässt. Allein weit grösser ist die wirkliche Ausbeute anzunehmen. Wenn man nur $6\frac{1}{2}$ p. C. Ausbeute vom Maischraum annimmt, so stellt sich die Branntweingewinnung schon auf 170 Millionen Quart, welches wohl als das der Wahrheit am Nächsten kommende angenommen werden kann. An geistigen Getränken aller Art, Arrak, Rum, Franzbranntwein, Liqueuren u. s. w. betrug die Ein- und Ausfuhr:

	Einfuhr	Ausfuhr
1825 . .	19295 C.	45960 C.
1826 . .	16333	45131
1827 . .	18410	51078
1828 . .	18416	47885
1829 . .	19349	45400
1830 . .	19303	66108
1831 . .	18654	99802

Im Jahr 1827 sind mindestens 1142000 Quart destillirten Branntwein im preuss. Staate dargestellt, und in Cölln allein mindestens 4 Mill. Flaschen *Eau de Cologne* von 44 Fabriken in den Handel gebracht worden. (Schubert *Elem. der techn. Ch. II.* 542).

Papierne Dochte für Nachtlampen ohne Schwimmer. So einfach und zweckmässig auch die Pietschen Papierdochte sind, so erfordern sie doch noch einen sogenannten Dochtträger oder Schwimmer, den man nicht jedesmal zur Hand hat. Cauchois hat daher einen Docht angegeben, der bei denselben guten Eigenschaften als die Pietschen Dochte, einen Schwimmer entbehrlich macht. Man nimmt ein rundes oder viereckiges Stück Papier von 2 bis 3 Zoll Grösse, legt es 4fach zusammen, nimmt dann die Mitte des Papierstücks und dreht diese so zusammen, dass sie einen den Docht bildenden Vorsprung bildet. Darauf ebnet man die um den Docht herum entstehenden Falten, schneidet mit einem Messer eine sehr dünne Scheibe von einem Korkstöpsel ab, macht in ihrer Mitte eine kleine runde Oeffnung und legt dann auf diese Scheibe den papiernen, vor dem Anzünden durch und durch mit Oel getränkten, Docht, womit das Ganze zu Stande ist. (*J. des conn. us.* 1833. *Juin. p.* 363 — 364).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

Februar 1834.

6.

INHALT. Bereitung des Selens aus dem Luckawitzer Schlamm, von nner. — Das Pigment der schwarzen Johannisbeeren, von Lampadius. Bestimmung der wesentlichen Bestandtheile des Biers, von Dems. — Re- t der Hohenheimer Untersuchung über den Oelgehalt einiger Sämereien, . 1832. — Der Mesit als Bestandtheil des Theers, von Reichenbach. Kl. Mitth. Verkauf von Kreosot. Bereitung des Kreosotwassers, von hner und Riederer. — Bereitung der Slibowitza. — Reinigung des Sal- welches zum Einsalzen von Fischen gedient hat. — Conservation des Ci- nsafts. — Anwendung des Iridiums zu Porzellanfarben, von Frick. — einfuhr im preuss. Staate. — Allg. pharm. Angel.

er Bereitung des Selens aus dem Luckawitzer Schlamm, von C. Brunner.

Der Verfasser prüfte die verschiedenen hiezu vorgeschlagenen Me- n und blieb zuletzt bei der von Berzelius (*Jahresbericht VII.* angegebenen als der zweckmässigsten stehen, zu deren Ausfüh- er die unten anzuführenden nähern Massregeln mittheilt.

Bemerkungen zu den bisher vorgeschlagenen Metho-

Die Methode von Scholz (Schweigg. *Journ. XXXIII.* 231) Digestion des Schlamms mit Salpetersalzsäure u. s. w. ist zwar geeignet, das Selen zu liefern, aber äusserst mühsam, und des Erfordernisses sehr vieler Säure ziemlich kostspielig. — ethode von Rose (Pogg. *Ann. III.* 271) zur Analyse selen- r Erze mittelst Chlorgas u. s. w. ist zwar auch vollkommen et, den Schlamm zu zersetzen, und zu einer Analyse unstreitig ste, zur Bereitung des Selens aber ebenfalls zu mühsam. — r Methode von Magnus (Pogg. *XX.* 165), den selenhaltigen el mit seinem 8fachen Gewichte Braunstein in einer Retorte zu n u. s. w. findet der Uebelstand statt, dass das Gemenge im niss zum darzustellenden Product ein sehr grosses Volumen hat, Destillation in gläsernen Retorten sehr unbequem ist. — Die e, das Selen nebst den beigemengten Stoffen durch Schmelzen rgang.

mit Salpeter zu oxydiren, die Masse mit Wasser auszuziehen, aus der (selens. Kali enthaltenden) Aufl. nach Kochen mit Salzs das Selen durch schwefligs. Amm. zu fällen ist wegen ihrer Umst lichkeit und des Erfordernisses einer grossen Menge von Materi ebenfalls nicht von praktischem Nutzen.

Ausführung der Berzelius'schen Methode. Man dest den getrockneten selenhaltigen Schlamm in einer gläsernen Ret was ohne Schwierigkeit wie eine gewöhnliche Schwefeldestillation Statten geht, und wobei der selenhaltige Schwefel, nachdem zu eine geringe Menge säuerlichen Wassers übergegangen ist, mit (möge kohliger Thle.) schmuzig grangelber Farbe übergeht (von trocknen Schwammes ungefähr 42 betragend). Diesen trägt man gröblichem Pulver zerrieben, in kochende, ziemlich conc. Aufl. Aetzkali, so lange sich davon auflöst, verdünnt diese Fl. mit il 4- bis 6fachen Vol. Wasser, filtrirt, wofern es nöthig ist, und das Filtrat in einer flachen Schaale der Luft aus. Nach 2 bis Tagen, je nach der Quantität der Fl., fängt sich auf der Oberfl fast ganz reines Selen als eine graphitähnliche schuppige bei g der Erschütterung zu Boden fallende Vegetation auszuscheiden wovon man, nach beendigter Ausscheidung, die Fl. abgiesst. I man dann die Fl. noch einige Tage länger an der Luft stehen scheidet sich auf der Oberfläche eine Verb. von Schwefel mit w Selen (10 bis 12 p. C. der Verb.) als eine feuerrothe theils pul theils blättrige Materie ab; und lässt man die Aufl. nachher no bis 8 Wochen der Luft ausgesetzt, so scheidet sich zuerst zie reiner und endlich wiederum selenhaltiger graulich gefärbter Sch ab. Zuletzt bleibt in der Fl. noch eine sehr geringe Menge vo len aufgelöst**.

Um das zuerst erhaltene fast reine Selen von einem ger Schwefelrückhalte noch zu befreien, kann man die Behandlung d ben mit Aetzkalilauge auf vorangezeigte Weise wiederholen, au cher er sich binnen 2 bis 3 Tagen an der Luft vollkommen rei scheidet, oder es auf die bekannte Weise durch Salpetersalzs. ren und aus der entstandenen Aufl. durch schwefligs. Ammonial derschlagen***. Auf ähnliche Art kann aus der erwähnten

---

* Zuweilen fällt aus der Lösung anfangs eine leichte flockige sch Substanz heraus, welche Kohle ist und dann vor anfangender Aussch des Selens durchs Filter beseitigt werden muss.

** Man kann diese noch gewinnen (was indess die Arbeit nicht indem man das Kali mit Salzs. sättigt und den sich ausscheidenden Se der Behandlung mit Aetzkalilauge wie Anfangs unterwirft.

*** Im ersten Falle bleibt eine, jedoch wenig in Betracht kom

Verb. von Schwefel und Selen das letztre leicht dargestellt werden; und selbst aus dem nach sehr langen Stehen der Fl. ausgeschiedenen graulichen Schwefel lässt sich der Selenrückhalt noch mit Vortheil durch Wiederholung der Operation mit Kali ausscheiden.

Der Verf. fand, dass nach diesem Verfahren 100 Th. des aus dem Schlamm abdestillirten selenhaltigen Schwefels 6,1 Th. Selen lieferten, wenn das nach Ausscheidung der rothen Verbindung noch Aufgelöst bleibende verloren gegeben ward, während sich 6,74 Th. durch Bearbeitung derselben Menge mittelst Oxydation mit Salpetersalzs., und Fällen der Aufl. mit schwefligs. Ammoniak unter Anwendung aller bekannten Vorsichtsregeln erhalten liessen.

Der beim Abdestilliren des selenhaltigen Schwefels aus dem Schlamme noch bleibende schwarze pulvrige Rückstand, der Hauptmasse nach aus kieseligem Sande, Kohle, Bley, Kalk, Eisen, Thonerde, Schwefel bestehend, enthält auch noch eine geringe Menge (wahrscheinlich an Bley gebundenes) Selen, welches man am bequemsten gewinnt, indem man 1 Th. des Rückst. mit 1 Th. Salpeter und 2 bis 3 Th. Kochsalz in einem Tiegel bis zu Zerstörung der schwarzen Farbe und Erscheinen einer röthlichgelben Farbe erhitzt, wozu eine kaum anfangende Glühhitze hinreicht, die Masse nach dem Erkalten mit W. auszieht und den Auszug bis zu Zerstörung der Salpeters. mit Salzs. kocht, worauf sich das Selen durch fortgesetzte Digestion mit schwefligs. Ammoniak abscheiden lässt, doch ist die Ausbeute nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ p. C. des Destillationsrückstandes.

Um endlich das auf angegebene Weise erhaltene Selen in zusammenhängender Form und frei von eingemengter Kohle, wenn solche nicht aus der Kaliflüssigkeit durch Abfiltriren getrennt wurde, zu erhalten, braucht es nur in einer kleinen Retorte destillirt zu werden, wofern jene kohlige Substanz noch dabei ist, erhält man bei dieser Destillation zuerst eine geringe Menge einer ammoniakalischen Flüssigkeit, welche vielleicht auf thier. Ursprung jener Kohle schliessen lässt, worauf das Selen, von einer Spur selenichter Säure begleitet, übergeht, mit Rücklassung von Kohle in der Retorte. (Pogg. *Ann.* *XXI. S.* 19 — 24).

---

nge Selen in der kalihaltigen Fl. als selenichte S. aufgelöst. Der hiedurch veranlasste Verlust betrug bei einem desshalb angestellten Versuche $4\frac{1}{2}$ p. C. des in Kali gelösten Selens.

Ueber das Pigment der schwarzen Johannisbeeren (*Ribes nigrum L.*) von Prof. Lampadius.

Die Beeren enthalten, vorzüglich in ihren Schaalen, weniger in dem Safte, einen in Wasser und absolutem Alkohol löslichen rothen Farbestoff, der bis jetzt nur, z. B. in Russland und Irland, zum Färben des Branntweins benutzt worden ist*, aber nach den Versuchen des Verfassers einer ausgedehntern Anwendung fähig scheint, indem er mit verschiedenen Körpern auf Zeugen mehrere Nüancen von Blau und Roth, auch schöne Lackfarben giebt. Die Beständigkeit anlangend, so bemerkt der Verfasser darüber, dass die von ihm auf Filtris gesammelten Lackfarben sowohl als auch die gefärbten Papiere, auf welchen sie gesammelt wurden, ferner gefärbtes seidnes Band und andere gefärbte Zeugproben im Sonnenlichte während einiger Tage nicht verschossen (länger scheinen sie nicht geprüft worden zu seyn). Chlor und Chlorpräparate zerstörten die Farben sogleich, schwefligs Gas aber nur sehr schwer.

Verhalten des wässrigen Decocts der Beeren. Es ward $\frac{1}{4}$ Pfund der getrockneten gröblich zerstossenen Beeren** mit 3 Pf. Wasser gehörig ausgekocht, das Decoct durch Leinwand geseiht, der Rückstand nochmals mit halb so viel Wasser ausgekocht [und] nach dem Durchseihen und Auspressen beide Decocte gemengt. Die erhaltene Fl. war concentrirt undurchsichtig und wurde durch Verdünnung mit Wasser schön kirschroth. Ihr Verhalten gegen Reagentien war folgendes:

Salpeters., Salzs., Schwefels., Essigs., Aenderung der dunkelrothen Farbe in Lichtroth; Barytwasser indigblauen Niederschlag; Kalkwasser Grünfärbung ohne Niederschlag; kohlens. Alkalien erst violete, dann schwärzlichgrüne Färbung ohne Niederschlag; Alaun höhere Rothfärbung und nach Zufügung von kohlens. Alkali indigblauen Lack; essigs. Thonerde, dunkel lila fast indigblaue Färbung ohne Niederschlag, bei nachherigem Zusatz von kohlens. Natron indigblauen Niederschlag; schwefels. Magnesia keine Farbenveränderung; bei nachherigem Zusatz von kohlens. Natro

---

* Beiläufig bemerkt der Verf., der für manchen nicht angenehme Beigeschmack der Beeren sey flüchtiger Natur und gehe bei Destillation mit Wasser an dasselbe über, ohne sich jedoch als ätherisches Oel darzustellen; daher diese Beeren bequem zu Muss gekocht oder verbacken werden können. Der Saft wird nach Loudon von den Russen mit Honig zur Gährung gestellt, um einen Wein daraus zu erhalten, und der Verf. selbst beabsichtigt Versuche über diesen Gegenstand. Man kann daher, da der Hauptsitz des Farbstoffs in den Schaalen ist, den Saft zuvor auspressen, und auf Wein, die Schaalen zum Färben benutzen.

** 100 Pf. frische Beeren lieferten 11,2 getrocknete.

chwärzlich blauen Niederschlag; arseniks. Kali hoch kirschrothe Färbung; salzs. Antimonoxyd schön amethystfarbenen Niederschlag; Brechweinstein schön veilchenblaue Färbung, anfangs klar bleibend, nach einigen Stunden aber Niederschlag von violblauem Lack, auf Zusatz von Salpeters. sogleich schön karmoisinfarbenen Lack; Bleyzucker smalteblauen Niederschlag unter gänzlicher Entfärbung der Fl.; salzs. Eisenoxydul bläulich dunkelrothe später schmutzig blaue Färbung; salzs. Eisenoxyd anfangs schwärzlich dunkelrothe, später ockergelbe Färbung ohne Niederschlag; kohlensaures Kobalt-Ammoniak schwärzlich blauen Niederschlag; salpeters. Kupferoxyd dunkelbraunrothe Färbung, nach einiger Zeit schön blauen Lack; salzs. Manganoxydul lichtrothe, ein wenig in das Gelbliche spielende, bei längerm Stehen schwärzlichblaue Färbung ohne Niederschlag; salpeters. Nickeloxyd leicht kirschrothe Färbung, nach einigen Minuten schön blauen, bei längerm Stehen schwarz werdenden, Niederschlag; kohlens. Nickel-Ammoniak dunkelgrünlichblauen Niederschlag; salpeters. Silber schön karmoisinrothe Farbe ohne Niederschlag; salzs. Uran eben so; salpeters. Wismuth blaurothen Niederschlag; schwefels. Zinkoxyd hochrothe Färbung ohne Niederschlag, auf nachherigen Zusatz von kohlens. Natron aber lichtindigblauen Niederschlag; salzs. Zinn erst schöne Lilafärbung, nach und nach Niederschlag von schön violettem Lack.

Verhalten des weingeistigen Auszugs der Beeren. Durch Digestion von 2 Loth der getrockneten und zerriebenen Beeren mit 8 Loth abs. Alkohol wurde eine sehr dunkle kirschrothe bei Wasserzusatz klar bleibende Fl. erhalten; mit Rücklassung bräunlichgelber Schalen. Diese (mit Wasser versetzte) Tinctur verhält sich folgendermassen: Salpetersäure hochrothe Färbung; kohlens. Alkalien unrein violete Färbung, später schwärzlich grünen Niederschlag; Alaun schön rosenrothen Niederschlag, wobei jedoch die Fl. noch blau, nachher durch kohlens. Kali als dunkelrother Lack daraus fällbaren, Antheil Farbstoff zurückhielt; salzs. Antimon schön dunkelrothen Niederschlag; Bleyzucker grünlich blauen Niederschlag; salzs. Zinnoxydul schön indigblauen Niederschlag.

Färbeversuche. Die zu färbenden Zeugproben wurden in die Aufl. des als Beize anzuwendenden Salzes $\frac{1}{2}$ St. liegen gelassen, ausgedrückt, durch das lauwarme Decoct der Beeren, wie oben bereitet, gezogen, mit kaltem Wasser gewaschen, getrocknet und geplattet. Die Lackfarben (No. 14 und 15) wurden niedergeschlagen, ausgesüsst, getrocknet und aufgerieben; die Saftfarben (N. 17)

so bereitet, dass das Decoct mit einer Beize gestimmt, mit etwa Gummiwasser versetzt und bis zur Extractconsistenz eingedampft ward Am besten geriethen die Proben mit folgenden Beizen:* 1) Brech weinstein in 8 Wasser auf Seide, violblau; 2) essigs. Thon i 10 Wasser auf Baumwolle, lichtröthlichblau; 3) salzs. Zinnoxy dul auf Seide, bläulichroth; 4) essigs. Thonerde auf Seide, vio let; 5) basisch essigs. Bley auf Seide, lichtblau; 6) salzs. Zinn oxyd auf Seide, roth an Scharlachroth gränzend; 7) salzs. Zinn oxyd auf Baumwolle, rosenroth; 8) Bleyzucker auf Baumwolle blau etwas ins Violete; 9) Bleyzucker auf Seide, Baumwolle un Wollgarn, die beiden ersten violblau, das letzte etwas röthlicher 10) 1 salpeters. Silber in 20 Wasser nebst einigen Tropfen Salpe tersäure, fast schön scharlachroth; 11) Beize No. 1 auf Leinen un nach dem Färben durch dünne Salpeters. gezogen, roth; 12) wie No 11, aber auf Wollengarn, leicht scharlachroth; 13) salzs. Zinn oxyd auf einem Holzspane, leicht bräunlichroth; 14) blauer Bley lack, durch Bleyzuckerlösung gefällt; 15) Rother Antimonlack durch Antimonbutter gefällt; 16) rothes Filtrum, vom Filtriren de mit Brechweinstein versetzten Farbendecocts; 17) drei aufgestri chene Saftfarbenproben, nämlich karmoisin mit saurem essigs. Bley oxyd, roth mit Zinnoxydulsalz, höher roth mit Zinnoxydsalz (Erdm. *J. XVIII. S.* 164 — 171).

Bestimmung der wesentlichen Bestandtheile des Biers, vo Prof. W. A. Lampadius.

Bestimmung des Alkohols. Der Verf. befolgt hiebei di gewöhnliche Methode, den Alkohol abzudestilliren, und das Destilla auf sein sp. G. zu prüfen, in folgender Weise: Gewöhnlich nimm er dazu 100 par. C. Z. Bier, und wendet, damit nichts bei der De stillation verloren gehe und damit die Zeit, in welcher die Destilla tion beendigt werden soll, bestimmt werden könne, folgenden, z dieser und der Weindestillation besonders vorgerichteten Apparat** an

An die Retorte passt genau eine zweifach tubulirte abgekühl Vorlage***, deren obere Tubulatur zum Einsetzen eines gekrümmte Glasrohrs dient, durch welches etwa zufällig entweichende Dämp

---

* Prof. Erdmann bestätigt, nach ihm übersandten Proben, dass mehre derselben, namentlich an No. 10. 12 und 14 von ausgezeichneter Schönheit sin

** Auf Bestellung von Hrn. Christian Houpe in Dresden zu erhalten.

*** Die Abkühlung geschieht durch ein um die Vorlage geschlagenes Stü Leinenzeug, welches durch einen Tropfapparat genässt wird.

in ein zweites Vorlagegefäss geleitet werden können*. An die untere Tubulatur passt genau eingeschliffen und über die Tubulatur greifend ein gläsernes cylindrisches Mass (10 C. Z. haltend) mit einer Scale, welche den Inhalt des Cylinders nach par. Cub. Zoll und Hunderttheilen desselben angibt. Die Vorlage ruht so auf einem hölzernen, in einer runden Wanne** stehenden, Dreifusse, dass das gläserne Mass senkrecht unter der Vorlage stehen kann. Solchergestalt fällt das Destillat tropfenweise aus der Vorlage in das Massgefäss, und so bald dieses den Inhalt von nahe an 5 C. Z. zeigt, unterbricht man sogleich die Destillation und die noch wenigen fallenden Tropfen machen die 5 C. Z., also die Hälfte des Abzudestillirenden, voll***. Nun untersucht man die Beschaffenheit des übergegangenen wässrigen Alkohols zuvörderst hinsichtlich des Geruchs und Geschmacks, ob sich etwa in derselben Spuren von flüchtigen, in das Bier nicht gehörenden, Stoffen, als von Wermuth, Beifuss, Schafgarbe, wildem Rosmarin u. dergl. entdecken lassen; vorzüglich aber prüft man, ob das Destillat neben dem Alkohol Essigsäure enthalte, welche sich dadurch zu erkennen giebt, dass das zuvor bis etwa auf 70° R. (zu Austreibung der Kohlens.) erhitzte Destillat die Lackmustinctur mehr oder minder stark röthet. Findet sich nun Essigs., welche das sp. Gew. der Fl. etwas vermehren würde, ein, so ist entweder die Destillation unter Hinzufügung von etwa 200 Gran Aetzkalk zu wiederholen oder das erste Destillat nochmals über Aetzkalk abzuziehen†. Wie der Alkoholgehalt des Destillats bestimmt wird, ist zur Genüge bekannt.

Bestimmung des Extractgehalts. Sie geschieht durch Abdampfung des Biers in tarirten gläsernen Schaalen und erfordert grösste Sorgfalt, wenn nicht entweder zu viel W. beim Extract verbleiben, oder dasselbe brenzlich werden soll. Daher muss die Abdampfung im Sandbade nur angefangen, und wenn die Fl. ein wenig dicklich wird, mittelst Wasserdämpfen vollendet werden. Der Verf.

---

* Der Verf. bemerkt indess, dass er bei guter Abkühlung der ersten Vorlage nie Destillat in der zweiten erhalten habe, so dass die Tubulirung mehr mit zur Ableitung der eingeschlossenen und aus dem Biere entweichenden Luft diene.

** Diese dient zur Aufnahme des Kühlwassers.

*** Bei einiger Uebung erlernt man leicht das richtige Zutreffen, durch welches man sich weitere Berechnungen erspart, indem man nur den im Destillat gefundenen Alkoholgehalt auf die Hälfte als Alkoholgehalt des Bieres zurückführen darf. Die Fehler, welche sich bei dieser Destillationsmethode vermöge hängen bleibender Tropfen oder sonst einfinden können, sind nach dem Verf. als für eine technisch-chemische Prüfung unbedeutend und höchstens die zweite Decimalstelle afficirend, zu übersehen.

† Aetzkalk gleich bei der ersten Destillation dem Biese zuzusetzen, würde darum räthlich seyn, weil dadurch das Schäumen vermindert wird, allein diess würde die Bestimmung der Essigs. nicht gestatten.

wendet zu diesem Zweck kleine hölzerne Fässchen an, in deren obere Oeffnung die Schalen passen und unter welche die Wasserdämpfe aus einem kleinen Dampfkessel mittelst eines Rohrs ein- und durch ein anderes abziehen. Erst wenn keine Gewichtsverminderung mehr Statt findet, ist der Process als beendigt anzusehen. Das Extract erscheint dann abgekühlt trocken, zerreiblich und auf dem Bruche glasglänzend, fängt aber binnen einigen Stunden schon wieder an, feucht zu werden.

Bestimmung der Kohlensäure. Der Verf. empfiehlt hiezu den von ihm in s. Handb. zur chem. Analyse der Mineralkörper beschriebenen und abgebildeten Gasentbindungsapparat. Das Sperrwasser der Wanne soll dabei mit so viel Schwefelsäure versetzt werden, dass dasselbe den Geschmack eines starken Weinessigs hat, was den doppelten Vortheil gewährt, dass die Absorption der Kohlens. durch das Sperrwasser verhindert wird und dass sich der beim Kochen mit übergehende höchst feine Schaum etwas schneller zersetzt. Dessenungeachtet muss man, um genau messen zu können, den Inhalt des Massgefässes mehrere Stunden lang stehen lassen. Zu noch grösserer Genauigkeit verbindet man das Gasentbindungsgefäss mit 3 Flaschen des Woulfschen Apparats. In der ersten Flasche lässt man das Gas durch dünnes schwefels. Wasser gehen. Die beiden folgenden Flaschen enthalten die hinreichende Menge Barytwasser, welches die Kohlens. aufnimmt und durch die Menge des gebildeten kohlens. Baryts zur Bestimmung der Kohlens. dient. Nimmt man eine sehr geräumige Entbindungsretorte, aus welcher kein Schaum mit-übergehen kann, so lässt sich die Flasche no. 1 des Woulfschen Apparats entbehren. Jedenfalls darf der Bierschaum mit dem Barytwasser nicht in Verbindung kommen, weil auch selbst ausgekochtes Bier mit dem Barytwasser einen Niederschlag giebt.

Absonderung des Hefengehalts im Biere. Das Trübe mehrerer Biere, welches durch fein darin vertheilte Hefentheilchen bewirkt wird, ist, da es sonst mit durch das Filter geht, erst nach Aufkochen der Biere auf tarirten Filtris zu sammeln. Zuweilen findet man indess auch abfiltrirbare Hefen in sonst klaren Bieren, und einige ganz klare Biere liessen bei dem Kochen eine geringe Menge Hefen fallen.

Bestimmung der Essigsäure. Zur sichern Auffindung der Essigsäure, die meist in zu geringer Menge vorhanden ist, um quantitativ bestimmt zu werden, dient folgendes Verfahren: Man destillirt von einer Quantität Bier, z. B. von 10 Unzen, $\frac{1}{8}$ ab, sättigt das Destillat, im Falle es sauer reagirt, mit Kali, dampft die neutrale Flüssigkeit bis auf ein Weniges ein, versetzt sie mit einigen Tropfen

nicht rauchender Schwefels. und hält über die Abdampfschale einen mit Aetzammoniakfl. angefeuchteten Stab, wo dann die entstehenden Nebel das Daseyn der Essigs. verrathen werden. — Quantitativ bestimmt man die Essigsäure durch die Menge einer Basis, die das Destillat zur Sättigung bedarf. (Erdm. *J. XVIII. S.* 183 — 195).

Resultat der Hohenheimer Untersuchung über den Oelgehalt einiger Sämereien, im J. 1832.

Von jeder Sämerei nahm man ein Simri Würtemberger Mass.

Name des Saamens	Gewicht des Saamens		Daraus gewonnenes Oel durch kalte Pressung		durch nachherige warme Pressung		Oelkuchen	
	Pf.	Loth	Pf.	Loth	Pf.	Loth	Pf.	Loth
lauer Mohn . . .	30	9	6	3	4	30	18	16
Weisser Mohn . .	29	12	6	23	4	31	17	0
onnenblume, enthülset	28	20	3	15	7	7	17	29
elrettig	32	0	2	20	5	8	23	0
Winterraps . . .	32	4	. . .		12	12	18	30
ommerraps . . .	31	20	. . .		9	24	21	6
Winterrübsen . .	31	27	. . .		11	18	20	0
ommerrübsen . .	32	28	. . .		10	17	21	22
chnittkohl . . .	30	16	. . .		10	6	20	6
tock-Raps . . .	28	24	. . .		7	31	20	0
chwarzer Senf . .	32	22	. . .		7	20	24	25
Weisser Senf . .	33	8	. . .		7	12	25	20
anfsaamen . . .	26	8	. . .		5	18	19	16
einsaamen . . .	32	0	. . .		8	6	23	10
eindotter . . .	32	4	. . .		10	6	20	20

Allg. Landw. Zeitung. 1833. *S.* 349 *aus dem Würtemb. Corresp. l.* 1833. *Sp.* 2).

---

eber den Mesit (Essiggeist), als Bestandtheil des Theers, von Dr. C. Reichenbach.

Der Verfasser hat nicht nur im gewöhnlichen Holztheer, sondern auch Steinkohlentheer und Thiertheer einen Stoff aufgefunden, der nach der Gesammtheit seiner Eigenschaften mit dem g. Essiggeist übereinzukommen scheint. In der That zeigten sich i der unten durchgeführten vergleichungsweisen Prüfung der Eigenhaften dieses Stoffs und wirklichen, nach Liebigs Methode dargeellten, Essiggeists keine andern Unterschiede als folgende: Der

neu aufgefundene Stoff hatte einen Siedpunkt bei 62° C., der Essig geist bei 57° C., jener ein sp. G. 0,805 bei 18° C., dieser 0,80 jener erforderte 2 Thle. Wasser zur Lösung, dieser war in alle Verhältnissen mit Wasser mischbar; dagegen das Verhalten zu alle unten bemerkten Substanzen für beide Stoffe so übereinstimmte, das die in dieser Hinsicht angegebenen Verhältnisse eben sowohl zur Er weiterung der Kenntniss der Eigenschaften des Essiggeists als zu Kenntniss des neuen Stoffs, im Falle ja ein wesentlicher Unterschie zwischen beiden Statt finden sollte, dienend angesehen werden kön nen. Indess möchte kein Zweifel seyn, dass die bemerkten Unter schiede noch von einer Verunreinigung des aus Theer dargestellte Stoffes herrühren, und namentlich erwähnt der Verfasser selbst, das er einen Hinterhalt desselben von vielleicht 1 p. C. einer andern noc unbekannten öligen Fl. für möglich halte, die eine grosse Rolle unte den Empyreumaten spiele und mit deren Studium er jetzt beschäftig sey. Der Verf. gibt jedenfalls dem bemerkten Stoffe den Namen Me sit, hergeleitet von *μεσιτης* (Vermittler), insofern er gewissermassen di Mitte zwischen Alkohol und Aether hält, auch im Theer durch sein gemeinschaftliche Lösungskraft die Vereinigung mehrerer für sich nich mischbarer Substanzen zu einem Ganzen vorzugsweise vermittelt. In sofern aber die wesentliche Identität dieses Stoffes mit dem Essiggeis erwiesen zu seyn scheint, hält der Verfasser für zweckmässig, de Namen Mesit auch für Essiggeist zu substituiren, da dieser Sto einerseits nichts mit Essigsäure gemein hat, andrerseits ein allgemei nes Product der zerstörenden Destillation organischer Körper, nich blos der essigs. Salze sey.

Bereitung. 600 Kilogr. Buchenholztheer* wurden bei mög lichst geringer, nur eben zur langsamen Uebertreibung des Allerflüch tigsten hinreichender, Menge aus einer geräumigen eisernen Blas destillirt, wo ein sehr leichtes blassgelbes Oel nebst bald sich beige sellender wässriger Flüssigkeit in die Vorlage überging; als 20 Litre übergegangen waren, wurde die Destillation eingestellt, das gesammt sauer reagirende Destillat (Oel und wässrige Flüssigkeit zusammen) durch trocknes kohlens. Kali (wovon viel erforderlich war) neutrali sirt, wobei sich aus dem wässrigen Antheile viel ölige Flüssigkei

* Die Darstellung aus dem Steinkohlentheer und Thiertheere, in welche letzteren das Mesit besond. reichlich vorhanden ist, hat der Verf. zwar nich näher beschrieben, wiewohl sie wahrscheinlich mit der obigen übereinkomm bemerkt indess, dass, um sich von dem Vorhandenseyn des Mesits darin z überzeugen, blos nöthig sey, diese Theerarten aus dem Wasserbade zu desti liren und die öligen Vorläufe mit starker Schwefelsäure zu mischen, wo sic das Eupion abscheidet, der Mesit aber in heftige Erhitzung, Bräunung und ge wöhnlich ins Kochen geräth.

osmachte, die ganze Masse mit langsam steigender Erwärmung aus em Wasserbade so lange destillirt, als noch ölige Fl. überging (was ald endete), diese ölige Fl. von der mit übergegangenen wässrigen l. getrennt, (zur Abscheidung von Kreosot, Pikamar, gelbfärbendem rincip und Wasser) mit viel zerfallenem Kalk aus dem Wasserbade estillirt und da es nach einigen Tagen an der Luft wieder gelblich urde, diese Behandlung mit Aetzkalk nochmals wiederholt, die jetzt leibende farblose Fl.; zur Reinigung von Eupion, mit der ungefähr 5fachen Menge Wasser gut durch einander geschüttelt, wo das Eu- ion mit einem andern, bis jetzt noch nicht bekannten, Princip ver- unden, aufschwamm, die davon getrennte wässrige Lösung im Was- erbade bei schwacher Wärme destillirt, bei Eintritt des Siedens die estillation beendigt, das Destillat mit erneuertem Chlorcalcium, bis iess pulvrig darin umhertrieb, geschüttelt, nach 24 St. davon abge- ossen, und über einer neuen kleinern Menge Chlorcalcium nochmals n Wasserbade in eine gut abgekühlte Vorlage bei äusserst geringer rwärmung überdestillirt, wo nun der Mesit überging.

Eigenschaften. Farblos, im Glase nicht irisirend, von gewürz- aftem und angenehm geistigen, nach Einathmen einiger starken fri- chen Züge etwas stinkenden, Geruche, etwas brennendem, aber schnell purlos vorübergehenden, Geschmacke, fühlt sich nicht fett an, son- ern kühlt die damit benetzten und der Luft ausgesetzten Finger. ünnflüssig wie Aether, überaus leichtflüssig wie Alkohol, von 0,805 p. G. bei 18° C. Verändert sich bei monatlangem Aussetzen an die onnenstralen nicht. Siedet bei 62° C. Entzündet sich bei Annähe- ung einer Flamme rasch auf seiner ganzen Oberfläche und brennt mit reissgelber hellleuchtender unten etwas Weniges bläulicher Flamme hne allen Russrauch und ohne Rückstand im Gefässe zu lassen. 2 Thle. Wasser lösen 1 Th. Mesit und 2 Th. Mesit 1 Th. Wasser. st in allen Verhältnissen in Alkohol und Aether löslich. Mischt sich jedem Verhältnisse mit Terpentinöl, Eupion, Schwefelkoh- enstoff, Kreosot, Pikamar, Olivenöl, Mandelöl*. Löst asch Brom unter Erhitzung und nachheriger Entfärbung auf. Ver- chluckt reichlich hindurchgeleitetes kaltes Chlorgas, dabei sich ässig erwärmend, ohne Verlust der Durchsichtigkeit oder Farblosig- eit aber mit Bildung von Schlieren von anderm Durchsichtigkeitsver- ältnisse, welche Chlorverbindung sich nicht wieder in Wasser auf- st, im ersten Augenblicke anscheinend nur schwach, bald jedoch

* Die Lösung in beiden letztern erfolgt jedoch nicht, wenn der Mesit auch ur sehr wenig Wasser enthält, so wie auch ein Zusatz von kaum 1 p. C. Wasser das Oel sogleich niederschlägt.

unerträglich und die Augen höchst schmerzhaft zu Thränen reizen riecht. — Löst reichlich Jod und Jodkohlenstoff, löst Schwefel schon kalt, warm mehr, ebenso Phosphor zu einer nicht leuchtenden Mischung; greift nicht Selen an.

Mischt sich mit Salpeters. von 1,450 einen Augenblick ganz klar und ruhig, worauf aber bald heftigstes Aufkochen und Umherspritzen unter Erhitzung und rothen Dämpfen folgt. — Verbindet sich mit Schwefels. von 1,850 in jedem Verhältnisse unter heftiger Erhitzung und Bräunung zu einer klaren Mischung, welche sich bei Verdünnung mit Wasser je nach den Verhältnissen der Mischung mit verschiedener Färbung trübt durch Ausscheidung theils unzersetzten theils durch Zersetzung veränderter, nicht weiter untersuchter, Oele theils vom bekannten Erdbeergeruch, theils Geruch nach geröstetem Kaffee. — Mischt sich mit rauchender Salzsäure in jedem Verhältnisse klar unter Selbsterwärmung, ebenso, doch ohne merkliche Erwärmung, mit Essigs. von 1,070 sp. G., Citronens. von 1,300 sp. G., Klees. von 1,020, Weinsäure von 1,160. Bräunt sogleich Mangansäure.

Greift von kryst. Säuren nicht merklich an: Antimonsäure antimonige S., Molybdäns., Tellurs., Aepfels. Löst schon kalt auf kryst. Benzoes., Bernsteins., Citronens., Galluss., Klees., Kohlenstickstoffs., Traubens., Weins., mit Hülfe der Wärme kryst. Borsäure.

Oxydirt rasch unter Blasenentwickelung und Gelbwerden der Fl Kalium, erfährt weder kalt noch in der Wärme Einwirkung von Kalihydrat und conc. Kalilauge, mischt sich in jedem Verhältnisse mit verd. Kalilauge und Ammoniakfl.

Löst auf folgende kryst. Salze: salpeters. Silber (wenig aber ohne Reduction), salpeters. Uran (sehr reichlich), kohlenstickstoffs. Kali (ungleich weniger), doppelt-mangans. Kal (mit Zersetzung), Chlorgoldnatrium (rasch), Schwefelcyankalium u. s. w.; — löst nicht folgende trockne oder kryst. Salze: vanadins. Ammoniak, Chlorcalcium, essigs. Quecksilber, essigs. Silber. — 1 Tropfen der wässr. Lösung folgender Salze in 20 Tropfen Mesit fallen gelassen verhält sich wie folgt: salpeters. Silber, salzs. Gold und salzs. Quecksilber reichlich ohne Reduction aufgenommen, schwefels. Eisenoxyd mischt sich ohne Reaction; Bleyzucker und doppelt chroms. Kali werden wasserfrei gefällt, durch Wasserzusatz aber sogleich wieder in die Mischung aufgenommen.

Mastix, Kampher, Naphthalin, Paraffin, Cholesterin

erden kalt reichlich und rasch, Kohlwachs und Bienenwachs ngsam gelöst; Caoutchouc in 24 St. kaum etwas verdickt, aber ch im Sieden nicht geschwellt; Atropin gelöst; Strychnin, Sacin, Pikrotoxin selbst im Sieden kaum angegriffen.

Verhalten der wässr. Lösung zu Reagentien. 1 Th. esit in 10 Th. Wasser gelöst und 10 bis 20 Tropfen davon mit 1 ropfen folgender Reagentien zusammengebracht zeigte folgendes Verlten: Bromwasser augenblickliche Entfärbung; Jodwasser ngsame Entfärbung; Mangansäure Zersetzung unter Ausscheidung nuner Flocken; Schwefelsäure in grösserer Menge zugetropft ngsam schwache Bräunung; stark conc. Kalilauge, reichlich zufügt, trieb den Mesit aus dem Wasser aus, so dass er aufschwamm; leyzucker und Zinnsalz sehr schwache weisse Trüb.; schwels. Kupferammoniak bläulichweissen Niederschlag. — Die Mihung blieb innerhalb 24 St. klar mit folgenden Reagentien (in angebener Menge zugefügt): Broms., Jods., Salpeters., Schwels., Salzs., Bromwasserstoffs., Jodwasserstoffs., Kielflusss., verd. Kalilauge, Kalkwasser, doppelt chroms. ali, basisch essigs. und salpeters. Bley, schwefels. Einoxyd, essigs. Eisen, salzs. Gold, essigs. Kupfer, lzs. Platin, salpeters. Quecksilberoxydul, Aetzsublint, essigs. Quecksilber, salpeters. und essigs. Silber, sigs. Zink. (Schweigg. *J. LXIX. S.* 176 — 185).

Kleinere Mittheilungen.

Verkauf von Kreosot. Bereitung des Kreosotwassers. Buchner und Riederer zeigen an, dass das Laboratorium s pharm. Inst. zu München (Karlsstrasse No. 40) die Unze Kreosot 4 fl. 30 kr. ablassen könne. — Das Kreosotwasser kann man wohl durch Destillation von 2 Drachmen Kreosot mit 16 Unzen asser, als durch Auflösung des Kreosots in Alkohol und Verdünng mit Wasser bis zum gewünschten Grade bereiten. (Buchners *p. Heft* 2. *S.* 293 *und Umschlag*).

Bereitung der Slibowitza (des Pflaumen-Branntweins). Man lt mit den völlig reifen Pflaumen ein Fass, von dem der obere Bon herausgenommen ist, giesst etwas Wasser darauf, legt den Deckel eder auf, verschmiert die Fugen und Ritzen mit Lehm zu Abhalng des Luftzutritts, lässt das Fass mehrere Monate im Keller stean und bringt dann das Ganze in die Destillirblase. Oder besser: an zerreibt die völlig reifen oder noch besser überreifen Pflaumen einem Troge, nach Zugiessen von etwas Wasser, mit einer Keule, hüttet den Brei in das genannte Fass, fährt so fort, bis das Fass ll ist, bedeckt dieses gut und überlässt das Ganze der Gährung,

bis die gewöhnlichen Kennzeichen die Beendigung derselben anzeigen. Dieser Branntwein enthält eine geringe Menge Blausäure aus den Kernen, welche ihm den eigenthümlichen Geruch giebt. (Precht *technol. Encycl. III. S.* 6).

Reinigung des Salzes, welches zum Einsalzen von Fischen gedient hat. Man kann auf zweierlei Weise verfahren: 1) Man calcinirt das Salz bei Braunroth-Glühhitze in geeigneten Gefässen, löst es in Wasser und verdampft es. 2) Man zerreibt es, siebt es durch, lässt es mit Chlorwasser oder besser einer Aufl. von Chlornatron in Berührung, bis aller Geruch verschwunden ist, lässt es dann ablaufen und trocknet es. — Das durch Verdampfen der Salzlaken erhaltene Salz ist insbesondere nach der ersten Methode zu reinigen. (*Journ. des conn. us.* 1833. *déc. p.* 319 — 320).

Conservation des Citronensafts. Der Gehalt dieses Safts an Schleim und Ferment ist Ursache seiner leichten Verderbniss; er wird haltbar durch Abscheidung dieser Stoffe. Zur Entfernung des Schleims lasse man den Saft, nachdem er ausgepresst worden, 8 bis 12 Tage an einem kühlen Orte stehen, giesse dann die helle Fl. ab und verwahre sie in verschlossenen ganz damit angefüllten Gefässen in einem kühlen Keller. Auf diese Weise conservirter Saft fand sich nach 4 Jahren in der Qualität noch verbessert und von grössere Stärke (als anfangs). Indess enthält der Saft jetzt immer noch Ferment, das seine fernere Haltbarkeit beeinträchtigt, ist auch für technische Anwendung (in Färbereien) noch nicht concentrirt genug. Ihn so zu erhalten, setze man ihn einer Frostkälte, am bessten zwischen 3 bis 5° C. unter Null aus und entferne die Eisschollen (*glaçons*) in dem Masse als sie sich bilden, bis man bemerkt, dass auch die sauren Theile vom Frost ergriffen werden. Was die Fl. hiedurch an Quantität einbüsst, gewinnt sie an Stärke, auch hält sich der Saft jetzt mehrere Jahre lang ohne alle Veränderung, selbst wenn man keine besondern Vorsichtsmassregeln anwendet. — Die Englischen Fabrikanten wenden übrigens häufiger die schnellere Concentration durch Abdampfung in Gefässen mit grosser Oberfläche an. (*J. des conn. us.* 1833. *déc. p.* 320).

Anwendung des Iridiums zu Porzellanfarben. Bisher gab es auf der Glasur des Porzellans keine andern schönen schwarzen Farben, als solche, welche aus Verbindungen von Eisenoxyden und Kobaltoxyden gefertigt worden, welche doch aber immer ins Bräunliche oder Bläuliche spielten, um so mehr, je blässer damit gemalt wurde, auch mit sehr wenigen andern Farben (um sie dunkler zu machen) mischbar waren. Geh. Bergrath Frick hat nun aber die Entdeckung gemacht, dass Iridium und Rhodium ausgezeichnet schöne graue und schwarze Porzellanfarben liefern, die sich auch mit sehr vielen andern Porzellanfarben zu Verdunkelung derselben verarbeiten lassen. Diese bes. aus Iridium gefertigten schwarzen Farben sind so tief und rein schwarz, dass jede andere schwarze Porzellanfarbe, nach dem Einbrennen dagegen gehalten, bräunlich aussieht, haben den höchsten Glanz und springen selbst nach 4- und mehrmaligem Einbrennen und so stark als möglich aufgetragen nicht von der Glasur ab. Die grauen

Porzellanfarben aus Iridium haben den reinsten grauen Farbenton, ohne die geringste Nuance ins Bräunliche oder Bläuliche, und nehmen, selbst in den dünnsten Lagen, nach dem Einbrennen vollständigen Glanz an, Diese schönen schwarzen und grauen Farben lassen sich aus den, früher ganz werthlosen und hoffentlich bald in Handel kommenden, Rückständen, die von der Zugutemachung des Russisch. Platins in der Petersburger Münze zurückbleiben, in solcher Menge verfertigen, dass seit 1 Jahre die königl. Porzellanfabrik in Berlin nur von solchen Porzellanfarben zu allen bessern Porzellanmalereien und zu allen Schriftzügen auf Porzellan bei ihrer Malerei Gebrauch macht. — Es wird dabei bemerkt, dass, nachdem die neuere Chemie den Gebrauch der Chromoxyde, und (zu einer schönen schwarzen Farbe unter die Glasur und für das grosse Porzellanfeuer, sowie zu schönen gelben und orangen Farbentönen auf der Glasur) des Uranoxyds kennen gelehrt habe, zur nahen Vollendung der Porzellanmalerei blos noch ein Weiss, das sich mit allen Farben verarbeiten lasse und ein schönes Scharlachroth fehle. (Pogg. *Ann.* *XXXI.* *S.* 17 — 19).

Cacaoeinfuhr im preussischen Staate betrug im Jahre 1829 2731 Centner, im Jahre 1831 4670 C. (Schubert, *El. der techn. Ch. II.* 412).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Pharmaceutisches Institut und Verein studierender Pharmaceuten zu München. Eine Geschichte des erstern ist in Buchners *Rep.* *XLVI.* 353 mitgetheilt. Den zweiten anlangend, so hat er am 12. Juli 1833 seine zweite Jahresfeier gehalten. Sein Bestand zu dieser Zeit war 22 Ehrenmitglieder, 31 ordentliche Mitglieder, 5 ausserordentliche Mitglieder, 36 correspondirende Mitglieder, deren namentliches Verzeichniss, sowie auch das der neugewählten Beamten und der gehaltenen Vorträge mitgetheilt ist. Die Anzahl der Sitzungen ist wie früher auf wöchentlich zwei festgesetzt. Als neues Gesetz kam zu den Statuten hinzu: dass kein Pharmaceut als Ehrenmitglied in den Verein aufgenommen werden könne, wenn er nicht als Principal oder Pächter oder Provisor einer Apotheke vorsteht oder doch wenigstens seine Staatsprüfung gemacht hat, und später, bei Gelegenheit eines Mittagsmahls am 11. August 1833 wurden noch einige andere Statuten hinzugefügt, zufolge deren jedes Mitglied des Vereins sich verpflichtet, von jedem Aufenthaltswechsel, in so fern er thätig bleibt, dem Vereine in frankirten Briefen Anzeige zu machen, dagegen aber auch die Mittheilung des Aufenthaltswechsels der andern Mieder des Vereins von diesem zu erwarten hat, was neben dem Zweck, der freundschaftlichen Verbindung wissenschaftlicher Pharmaceuten mehr Festigkeit zu geben, und andern bezweckten Vortheilen auch den einer leichtern Gelegenheit haben wird, junge und angehende Pharmaceuten während ihrer praktisch. Laufbahn in die Hände tüchtiger Apotheker zu bringen. Die nähern Bestimmungen sind im Originale mitgetheilt. — Hinsichtlich der wissenschaftlichen Zeitschrif-

ten wurde beschlossen, zu Buchners *Repertorium* und Schweiggers *Journal* auch das *pharm. Centralblatt* zu halten. (Buchners *Rep XLVI. S.* 378 — 429).

Neuer Apothekerverein in Ungarn. Zufolge einer brieflichen Mittheilung des Apothekers Lang in Neutra an Prof. Buchner hat sich in Ungarn ein kleiner, jedoch einer weitern Ausdehnung schon entgegensehender, Apothekerverein gebildet, dessen vorzügliches Streben dahin zielt, dem Apotheker Ungarns eine seinen Verhältnissen als Staatsbürger, Staatsbeamten und Medicinalperson entsprechende Stellung zu erzielen und zu sichern. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 378 — 429).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Neue Verlagswerke von Ludwig Oehmigke in Berlin.

Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea borussica aufgeführten Gewächse, herausgegeben von Prof. F. Guimpel. Text von Prof. F. L. v. Schlechtendal. 2r Band. 13s bis 17s Heft. gr. 4to mit 28 illum. Kupfern geh. 2 Thlr. 12 ggr.

Hiemit ist nun auch der 2te Band geschlossen; — der 3te Band wird unverzüglich beginnen und in möglichst kurzer Zeit Heftweise erscheinen. — Die beiden ersten fertigen Bände kosten im noch bestehenden Subscriptions-Preise 18 Thlr., wofür sie in zweckmässigen Einbänden geliefert werden.

Dietrich, Dr. A., Flora regni borussici. Flora des Königreichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung der in Preussen wildwachsenden Pflanzen. 1r Band. 7s — 12s Heft. Gross Lexicon-Format. Mit 36 sauber illum. Kupfern 4 Thlr.

Von diesem neuen botanischen Werke ist nun in der versprochenen Jahresfrist der erste Band vollständig herausgekommen und in zweckdienlichen Einbande noch zum Subscriptions-Preise von 8 Thlr. zu haben. — Mit dem Jahre 1834 erscheint der 2te Band, und sind Vorkehrungen so getroffen, dass dessen heftweise Versendung [illegible] regelmässig zugesichert werden kann.

Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie und die mit bundenen Wissenschaften. Herausgeber: Prof. r. I des. 33r Band, 2te Abtheilung. 16mo mit 2 Kupfert. Preis 1¼ Thlr.

Im künftigen Jahre erscheint der 34ste Band ebenfalls in 2 theilungen.

Pharmaceutisches Central Blatt.

. Februar 1834.

7.

INHALT. Zusammenstellung der Resultate von Untersuchungen verschiedener Biersorten. — Chemische Untersuchung der Biere, von Wackenroder. Branntweinausbeute. — *Aqua Binelli.* Kl. Mitth. Feuerlöschende Kraft der Häckerlinge. — Thranglanzwichse. Eine Erscheinung bei Destillation der Salpetersäure und Chlorwasserstoffe, von Wittstock. — Das Dickflüssigwerden des geschmolzenen Schwe, von Osann.

sammenstellung der Resultate von Untersuchungen verschiedener Biersorten.

Nach Brande, Accum und Andern*. Im *Repos. of arts* hieraus in Accum über Verfälschung der Nahrungsmittel S. 151 et sich folgende Tabelle über den Alkoholgehalt des Biers, worin mit † bezeichneten Beobachtungen von Brande herrühren, die mit bezeichneten von Accum, während von den andern kein Beobter angegeben ist. Von den Beobachtungen Brande's wissen wir andern Quellen, dass sie Masstheile Alkohols von 0,825 sp. G. 60° F. (12°,5 R.) betreffen (was in Accums Schrift nicht beigeit ist) und unter Voraussetzung, dass die andern Beobachtungen selben Tabelle eben so zu deuten sind, haben wir hieraus in einer ndern Spalte die entsprechenden Maastheile absoluten Alkodurch Multiplication mit 0,926, berechnet. Aus dieser sind dann auch die Gewichtstheile von uns hergeleitet, wobei e Angabe Accums (Verfälschung Seite 116) zu Grunde gelegt , dass das mittlere sp. G. von *brown stout* 1,02 und das von

* Wir haben diese, schon ältern, Angaben um so mehr wieder mit aufnumen, da sie in vielen Werken sehr ungenau, oft ohne Angabe des sp. . des Alkohols und ob Masstheile oder Gewichtstheile zu verstehen sind, ergegangen sind.

Die Red.

Porter 1,08* ist. Für Ale und Dünnbier ist kein sp. G. angegeb
In Betracht des grossen Reichthums der Ale an Alkohol und K
lensäure haben wir es für diese nach ungefährer, allerdings nicht
verlässiger, Schätzung noch etwas kleiner, als die obigen, zu 1,
und für Dünnbier = 1,009 bei der Berechnung angenommen.
sp. G. des abs. Alkohols bei 12° R. ist hiebei = 0,794 gesetzt.

	Procente von Alkohol an 0,825 (bei 12°,5 R.) dem Masse nach	Procente von absolute Alkohol	
		dem Masse nach bei 12°,5 R.	dem Gewi nach
Ale von 6 Bourton, 3 Proben †	8,88	8,22	6,46
— zu Hause gebraut . . .	8,30	7,69	6,04
— von Edinburg †† . . .	6,20	5,74	4,51
— gemeines Londner, 6 Proben	5,82	5,39	4,24
— Schottisches, 3 Proben .	5,75	5,32	4,22
— von Dorchester † . . .	5,50	5,09	4,00
Porter, auf Flaschen . . .	4,75	4,40	3,23
— Londner †	4,45	4,12	2,93
— dessgl. †	4,20	3,89	2,86
— dessgl. 8 Proben .	4,00	3,70	2,72
Brown stout †	6,80	6,30	4,90
— — 4 Proben	5,00	4,63	3,60
Dünnbier †	1,28	1,19	0,933
— 6 Proben	0,75	0,694	0,546

Anderwärts in s. Werke (S. 115 ff.) führt Accum noch eige
Bestimmungen an, welche den Gehalt in Alkohol von 0,833 sp.
(die Temp. ist nicht angegeben), der also noch etwa 10 Masspr
cente Wasser enthält, geben. Hienach enthielten Proben von *Bro*
stout, von den ausgezeichnetsten Brauereien Londons direct erhalte
im Mittel 7,25 p. C. (allem Anschein nach Masstheile) Alkohol v
genannten sp. G., welches 6,53 Massprocente oder 5,33 Gewicht
procente abs. Alkohol beträgt, Porter von denselben Brauereien
Mittel 5,25 p. C. Alkohol von 0,833, mithin 4,73 Maasprocente od
3,64 Gewichtsprocente abs. Alkohol. Die von Detailhändlern Lo
dons bezogenen Bierproben lieferten aber eine geringere Menge Alk
hols, was Accum auf Rechnung der gewöhnlichen Versetzung mit Tafe
bier, welche von ihnen vorgenommen wird, schreibt. Es kann nach ih
die mittlere Stärke des von ihnen verkauften *brown stout* zu 6,50 p. C

* Diess ist übrigens so viel mehr als alle andern Angaben über das sp.
der Biersorten besagen, dass man fast einen Druckfehler vermuthen möchte.
Die Red.

s Porter zu 4,50 p. C. Alkohol vom genannten sp. G. angenommen erden, welches für ersteres 5,85 Massprocente oder 4,78 Gewichtsocente, für letztern 4,05 Massprocente oder 3,13 Gewichtsprocente s. Alkohol beträgt. — Hinsichtlich des Extractgehalts führt Accum os an, dass er auf ein Fässchen von 36 Gallonen in dem Porter, ie er an die Wirthe verkauft wird, von 21 bis 23 (engl.) Pfund ri re.

Nach Schrader. Schrader* fand bei Prüfung der in Berlin lichen Biere folgenden Gehalt an absolutem Alkohol**.

1 Quart Bier zu 39,2 Unzen enthält bei 16° R.	Spec. Gewicht	Grane abs. Alkohol	Volumenprocente abs. Alkohol bei 16° R.	Gewichtsprocente abs. Alkohols
Weissbier, eine Sorte . .	1,028	359	2,47	1,905
— eine zweite Sorte	1,030	435	3,01	2,311
— eine dritte Sorte	1,026	659	4,54	3,502
Braunbier, eine Sorte . .	1,074	238	1,73	1,264
— eine zweite Sorte	1,042	291	2,18	1,652
Mannheimer Bier	1,053	216	1,53	1,147
Tredersdorfer Bier	1,042	261	1,83	1,386
—— , — andere Sorte	1,041	221	1,54	1,174
Ottbusser Bier	1,019	479	3,28	2,545
Pöstritzer Bier, erste Sorte	1,019	1217	8,33	6,466
— — zweite Sorte	1,050	965	6,81	5,127
— — dritte Sorte	1,045	336	2,36	1,785

Nach Leo***. Die Untersuchung zweier Münchner Biere liess den, im heiligen Vater Bier, von 1,304 sp. G. bei 11° R. 94 Gewichtsprocente oder 6,41 Volumenprocente Alkohol, im Bock n 1,0207 sp. G. 3,92 Gewichtsprocente oder 5,04 Volumenprocente kohol, im ersten 13,03 Procent, im zweiten 8,52 Procent Exact, im ersten 0,077 Gewichtsprocente Kohlensäure, im zweiten 085.

Nach Wackenroder†. Dieser gibt nach s. Versuchen folnde Tabelle††. Die untersuchten Biere waren sämmtlich mit Darr-

* Hermbstädts Bülletin V. 71 oder Brandes Repert. IV. 100.

** Die beiden letzten Spalten sind von uns berechnet. *Die Red.*

*** Centralbl. IV. 413.

† Erdm. J. XVIII. 205.

†† Die Spalte der Massprocente abs. Alkohols ist von uns hinzugefügt worn, und hiebei bei den Bieren, wo kein sp. G. angegeben ist (denn der Verf. t es nicht bei allen geprüft) 1,01641 (als Mittel der Angaben bei den andern eren) für die Berechnung zu Grunde gelegt. Als Temperatur, die ebenfalls bt angegeben ist, ist 12°,5 R. angenommen.

Die Red.

malz bereitet, gehörten zwar nicht zu den eigentlichen Lagerbieren hatten jedoch einige Zeit auf den Klärfässern gelegen. Die Angabe gelten für 100 Th. Bier.

	Gewichtsprocente absoluten Alkohols	Massprocente abs. Alkohols	Beim Erhitzen gerinnender Eiweissstoff.	FesteSubstanzen: Malzzucker, Stärkegummi, Gliadin, Spuren von Fett, extractiven und aromat. Bestandtheilen des Hopfens, Aepfelsäure und Salze.	Wasser, Kohlens. und Essigsäur.
Lichtenhainer Bier von 1,0098 sp. G.	3,168	4,03	0,048	4,485	92,299
Ilmenauer Felsenkellerbier . .	3,096	3,91	0,079	7,072	89,753
Sog. Erlanger Bier von Jena von 1,0179 sp. G.	3,018	3,87	0,045	6,144	90,793
Sogen. Bamberger Bier von Weimar	2,834	3,63	0,030	6,349	90,787
Ober-Weimarsches Bier	2,567	3,28	0,020	7,316	90,097
Jenaer Stadt-Doppelbier v. 1,0215 sp. G. . . .	2,080	2,68	0,028	7,153	90,739

Salze in den eingeäscherten Rückständen von 100 Thln der Biere:

	Phosphors. Kali mit mehr oder weniger Chlorkalium und schwefels. Kali, nebst beigemengter phosphorsaurer Kalk- und Talkerde	Phosphors. Kalk- und Talkerde, nebst etwas Kieselerde
Lichtenhainer Bier . . .	0,078	0,162
Ilmenauer Bier	0,107	0,104
Sog. Erlanger Bier . . .	0,118	0,071
Sog. Bamberger Bier . .	0,101	0,076
Ober-Weimarsches Bier .	0,107	0,196
Jenaer Stadtbier	0,085	0,103

Nach Lampadius*. Dieser fand folgende Ergebnisse. Da sp. Gew. scheint bei 10° R. genommen zu seyn**.

* Erdm. J. XVIII. S. 184.

** Die Spalte der Massprocente ist von uns hinzugefügt. *Die Red.*

	Spec. Gewicht	Gewichtsprocente abs. Alkohol	Massprocente abs. Alkohol bei 10° R.	Massprocente der Kohlens.	Extractprocente
reiberger oberhefiges Braunbier, was 14 Tage auf Flaschen gelegen	1,0102	2,57	3,26	14,5	4,54
reiberger 5 Tage altes oberhefiges Braunbier vom Fasse	1,0106	2,48	3,14	3,2	4,52
echs verschiedene schlechte Sorten sächsischer oberhefiger Braunbiere, schwächer, als die Brauordnung verlangt . . .	1,0085 bis 1,0097	1,84 bis 2,00	2,33 bis 2,54	2,1 bis 22,7	3,12 bis 3,90
ierisches Bier von Kitzingen, 6 Monate lang in verschlossenen Flasch. aufbewahrt . . .	1,0040	6,57	8,29	25,8	5,40

In einigen der sächsischen Biere war auch 0,120 bis 0,141 p. C. fen, und ein wenig Essigsäure enthalten, welche dagegen in den eiberger Bieren und dem Baierischen fehlten (blos in dem 2ten Freirger Biere war eine Spur Hefen enthalten).

Hinsichtlich der Bestandtheile des Bierextracts bemerkt der Verser, dass alle süssen oder süsslichen Biere noch nicht vergohrenen, n Stärkzucker ähnlichen, Malzzucker enthalten*; alle aber, als rwaltenden Bestandtheil des Bierextracts, Pflanzenschleim, welr durch essigs. Bley gefällt wird. Stärkmehl liess sich, nach n gänzlichen Mangel der Jodbläuung, in keinem der oft vom Verf. tersuchten Biere auffinden. Kleber oder Gluten findet sich nur fein zertheilte Hefe in trüben Bieren. Es sind ferner im Bierexcte die löslichen Bestandtheile des Hopfens enthalten. Unden Mineralbestandtheilen erwähnt der Verfasser besonders freier osphorsäure** und darin aufgelösten phosphors, Kalks und

* Unsers Erachtens muss jedes Lagerbier noch unzersetzten Zucker enten, der es der langsamen geistigen Nachgährung fähig macht.
Die Red.

** Andre haben die freie fixe S. des Biers für Aepfels. erklärt.
Die Red.

Talks*. Die freie Phosphorsäure lässt sich leicht im Bierextracte nach gänzlicher Verjagung aller Kohlensäure und etwaigen Essigsäur durch Röthung des Lackmus u. a. Reagentien auffinden; auch zieh sie der abs. Alkohol aus dem trocknen Bierextracte aus.

Nach Zenneck. Zenneck fand bei Untersuchung von 1(Proben Bier (wie es scheint Stuttgarter) den Kohlensäuregehalt zwi schen 4,5 und 7,0 C. Zoll in 6 C. Zoll des Biers, den Gehalt a abs. Alkohol in Gewichtsprocenten zwischen 2,5 und 5,3 p. C., de Gehalt an Bierextract zwischen 4,0 und 6,1 p. C. variirend.

Ueber chemische Untersuchung der Biere, von Dr. Wackenroder, Prof. zu Jena.

Die Resultate der Zerlegung mehrerer Biere durch den Verfasse sind schon S. 100 mitgetheilt worden; nicht unnütz aber scheint es auch die Art, wie die Untersuchung vom Verfasser geschahe, un mehreres, die Eigenschaften des Biers im Allgem. Betreffende, mit zutheilen:

Die untersuchten Biere, deren Namen Seite 100 angeführ sind, waren sämmtlich mit Darrmalz bereitete Braunbiere, nich eigentliche Lagerbiere, doch einige Zeit auf den Fässern gelegen Sie waren hell und klar, mit Ausnahme des Lichtenhainer Biers, wel ches von suspendirtem Ferment ein wenig trübe war und sich ers nach längerm Stehen aufklärte; was eine Eigenthümlichkeit diese Biers ist, die keine fehlerhafte Beschaffenheit desselben anzeigt. Bei Erhitzen bis zum Kochen trübten sich sämmtliche Biere, indem ei Theil des aufgelösten Ferments gerann und in fadenartigen weisse Flocken ausgesondert ward, wonach dieser gerinnbare Theil de stickstoffhaltigen Substanz als vegetabilischer Eiweisstoff angesehe werden kann, der in Aufl. bleibende aber als Gliadin. Sowohl vo als nach dem Aufkochen zeigten die Biere saure Reaction in etwa abweichendem Grade.

Das Verhalten der Biere gegen Reagentien war über einstimmend folgendes: Alkohol, in hinreichender Menge zugefügt weisse Trübungen und Fällungen; in Wasser aufgelöstes Jod kein Bläuung; Mineralsäuren keine Veränderung in den völlig klare Bieren; Aetzammoniak augenblicklich weissen flockigen, späte krystallinisch werdenden, Niederschlag von phosphors. Magnesia ab

---

* Die Menge der Phosphorsäure und phosphors. Salze im Bierextracte be trägt nach dem Verf. noch nicht 4 p. C.

** Centralbl. IV. S. 780 aus Dinglers polyt. J. XLVIII. 423.

ögend; kohlens. Ammoniak erst allmälig krystallinischen Ab-
tz; Aetzkali und kohlens. Natron erst nach längerm Stehen
eringe Trübung; Chlorbaryum in den meisten Bieren Trübungen
nd geringe Niederschläge, in einem derselben nur sehr geringe Trü-
ung; klees. Kali blos starke Trübungen; phosphors. Natron
r sich wenig oder gar keine Veränderung, auf Zusatz von Ammo-
ak aber sogleich reichlichen kryst. Niederschlag; essigs. Bley-
xyd starke weisse, in Salpetersäure bis auf eine geringe Trübung
icht auflösliche, Niederschläge; anderthalb Chloreisen keine
rübung; essigs. Eisenoxyd voluminöse, bräunliche, in Aetzkali
icht und vollkommen auflösliche, Niederschläge; schwefels. Ku-
feroxyd nur geringe Trübung; salpeters. Quecksilberoxydul
eisse voluminöse grau werdende Niederschläge, welche von Salpeters.
ur zum grössten Theile aufgenommen wurden; einfach Chlor-
uecksilber weisse flockige Niederschläge in Folge der in den
ieren aufgelösten stickstoffhaltigen Materie; salpeters. Silber-
xyd weisse, sehr bald braun werdende, in Salpeters. nicht völlig,
Ammoniak aber leicht und vollständig auflösliche, Niederschläge;
infach Chlorzinn nur geringe Trübung; Galläpfelauszug so-
ohl in den frischen, als auch in den aufgekochten und filtrirten,
ieren weisse flockige Niederschläge.

In Betreff der Destillation (zur Bestimmung des Alkoholge-
alts) der Biere bemerkt der Verfasser, dass, wenn nicht ganz $\frac{1}{3}$ des
iers abdestillirt ward, das Destillat weder sauer noch von unange-
ehmen fuseligen Geruche war; dagegen es freie Säure und Schwe-
elwasserstoff enthielt, wenn etwa die Hälfte des Biers überdestillirt
ward. Die Menge des Schwefelwasserstoffs war zwar nicht bedeu-
end, indessen schwärzten sich die, in die Vorlage gehängten Papier-
treifen, welche mit Bleyzuckerlösung getränkt worden, ganz deut-
ich. Die Bildung desselben musste von der Zerstörung der schwe-
elsauren Salze durch die organischen Stoffe bei einer Temperatur
über 100° C. herrühren, indem bei zunehmender Concentration des
nhalts der Retorte auch dessen Siedpunkt höher gerückt werden
musste. Das Schwefelkupfer, welches man als feinen Ueberzug im
Innern der kupfernen Helme in Branntweinbrennereien antrifft, kann
nur in Folge von gebildetem Schwefelwasserstoff bei der Destillation
der Maische erzeugt worden seyn.

Nachdem öfter wiederholte Destillationen gelehrt hatten, dass die
Rectification des sauren Destillats über getrocknetem kohlens. Kali
kein genaueres Resultat lieferte, als die einfache Destillation der
Biere bis zu etwa einem Drittel des Gewichts derselben: so wurden

auch späterhin die Mengen von absolutem Alkohol, nach der v
Tralles entworfenen Tabelle, geradezu nach der bei der unmitte
baren Destillation der Biere erhaltenen Destillation, deren specifisch
Gewicht gewöhnlich etwas grösser, als 0,98 war, berechnet. D
auf 100 Theile der Biere berechneten Mengen des Alkohols variirte
gewöhnlich nur in der zweiten Decimalstelle, wodurch die Genauigke
des Verfahrens hinlänglich bestätigt wurde.

In Betreff der Bestimmung der Bestandtheile des Bierextracts b
merkt der Verfasser, dass wegen der Schwierigkeit derselben nur ein
annähernde Genauigkeit dabei erreichbar sey. Näher führt er darüb
Folgendes an:

1) Die stickstoffhaltige Materie im Bierextracte konnte nu
in so weit, als sie durch Wärme gerinnt, eine genauere Bestimmun
erfahren. Dieselbe wurde aber aus besonderen Portionen der Bier
durch Erhitzen derselben gefällt, getrocknet und gewogen. Diese
geronnene Eiweissstoff war braun gefärbt und verhielt sich dem Pflan
zeneiweiss analog.

2) Die Bierextracte wurden mit ein wenig W. erweicht, hierau
mit starkem Alkohol in der Wärme erschöpft und die alkoholische
Auszüge verdampft, wo hellbraune, klare durchscheinende Extract
(gewöhnlich $\frac{1}{4}$ des ganzen Bierextracts)* von nicht ganz angenehme
Geruch, noch weniger angenehmen Geschmack und folgendem Verhal
ten hinterblieben: Schwefeläther zog eine geringe Menge eines ge
ruch- und geschmacklosen Fettes aus. Von Wasser wurden sie
mit Trübung zu einer Fl. gelöst, welche sauer reagirte und mit es
sigs. Bleyoxyd, salpeters. Quecksilberoxyd und salpeters.
Silberoxyd starke Niederschläge gab, von denen der zweite bald
eine graue, der dritte bald eine graue Farbe annahm, auch durch
Aetzsublimat und Galläpfelauszug starken, die Gegenwart des
Gliadins anzeigenden, Niederschlag lieferte. Zur Isolirung der Säure
wurde der Niederschlag durch Bleyzucker mit Schwefelwasserstoff zer-
setzt, und dann erkannt, dass die gefällte Säure eine unreine Aepfel-
säure war. Nach Entfernung des überschüssig hinzugefügten Bley-
salzes aus der Fl. durch Schwefelwasserstoff und nach Verdampfung
derselben hinterblieb ein bräunlicher, syrupartiger, saurer Rückstand,
welcher sich besonders dadurch auszeichnete, dass er aus salpeters.
Quecksilberoxydul Metall abschied. Aus diesen Versuchen ging dann
hervor, wie schwierig es ist, zuckerhaltige Gemenge genau zu
zerlegen.

---

* Die nähere Untersuchung zeigte indess, dass nicht aller Malzzucker durch
den Weingeist ausgezogen war.

ur Die weingeistigen Extracte, mit Hefen und Wasser gemischt,
er ethen sehr bald in lebhafte Gährung. Beim Erhitzen kamen sie
i völligen Fluss, und verbrannten alsdann unter Ausstossung eines
reinen Caramelgeruchs ganz wie Zucker. Die schwierig einzu-
ascherude Kohle gab an Wasser alkalisch reagirendes phosphors.
Kali ab.

3) Der von dem Weingeist nicht aufgenommene Theil der festen Rückstände von den verdampften Bieren, zeigte sich nach dem, zur Verflüchtigung des eingeschlossenen Weingeistes nöthigen Erwärmen, als eine schwach gelblichbraune, durchscheinende, zähe, an der Luft nach und nach völlig erhärtende, glänzende, gummiartige Masse von fadem, aber auch noch schwach süssen Geschmack. Wasser gab mit derselben eine trübe Auflösung, welche Lackmuspapier noch schwach röthete, von wässriger Jodlösung nicht gefärbt wurde, mit den Alkalien keine, dagegen mit Bley-, Silber- und Quecksilberoxydul-Solutionen weissliche, ziemlich starke Fällungen, mit essigs. Eisenoxyd aber einen voluminösen hellbraunen Niederschlag gab. Aetzsublimat bewirkte darin einen weissen, und Gallusauszug einen schmutzigweissen, voluminösen Niederschlag.

Mit Hefen vermischt, kam auch diese Auflösung bald in lebhafte Gährung, woraus ihr Rückhalt an Malzzucker hervorging. Beim Erhitzen blähete sich die zähe Masse zwar stark auf, gerieth jedoch nicht in eigentlichen Fluss. Dabei verbreitete sich der Geruch nach angebranntem Brode, und die schwammige Kohle enthielt nur noch wenig pyrophosphors. Kali.

4) Zur genaueren Ausmittelung der Salze in den Bieren wurden die Rückstände von den verdampften Bieren in einem geräumigen Platintiegel eingeäschert, wobei das starke Aufblähen der verkohlenden Massen einige Schwierigkeit machte. Nur nach lange anhaltendem Glühen bei schwachem Feuer gelang die gänzliche Einäscherung, welche indessen durch Auslaugen der Kohle sehr befördert werden konnte.

a) Der Hauptbestandtheil der in Wasser auflöslichen Salze war phosphorsaures Kali, welchem gewöhnlich geringe Mengen von Chlorkalium und noch geringere Mengen von schwefels. Kali beigemengt waren. Von kohlens. Kali fanden sich höchstens nur Spuren darin vor. Diese ziemlich sonderbar scheinende Zusammensetzung der Salze hat durch oftmals wiederholte Untersuchung nichts desto weniger vollkommene Bestätigung gefunden. Der geringe erdige Rückstand, welcher beim Wiederauflösen der Salze in Wasser hinterblieb, verhält sich wie phosphors. Talk- und Kalkerde, welche in dem pyrophosphors. Kali vorhin aufgelöst gewesen waren.

b) Die in Wasser unauflöslichen Theile der Asche waren phosphors. Talkerde und phosphors. Kalk, meistens mit etwas Kieselerde. Beide phosphors. Salze befanden sich in dem Zustande der pyrophosphorsauren; daher auch ihre salpeters. Auflösung erst nach dem Kochen den gelben Niederschlag mit Silbersolution und Ammoniak hervorbrachte. Bemerkenswerth erscheint die Abwesenheit des kohlens. Kalks, so wie auch die grosse Menge von phosphors. Talkerde in den Bieren, welche ihrer grösseren Löslichkeit wegen indessen leichter, als der phosphors. Kalk in die Bierwürze übergehen kann. (Erdm. *J. XVIII. S.* 196 — 206).

Ueber Branntweinausbeute.

1) In Schuberts Elementen der techn. Chemie II. finden sich folge Data:

Das Preuss. Steuergesetz von 1824 nimmt als Grundsatz an, dass aus 20 Berl. Quart Maischraum, d. i. 18 Quart Maische + 2 Quart Steigraum, 1 Qu. Branntewein von 50 % Tralles gewonnen werden könne; hiezu sind $5\frac{1}{2}$ Pf. Getreideschrot (welche mit Wasser eingemaischt nur den Raum von $4\frac{1}{8}$ Pf. Wasser einnehmen, da 1 Pf. Schrot = $\frac{3}{4}$ Pf. Wasser (dem Volum nach), und $40\frac{7}{8}$ Pf. Wasser nöthig. Die Productionsfähigkeit der Maische ist demnach im Durchschnitt auf $5\frac{5}{9}$ %, oder des Maischraums zu 5 % angenommen, so dass also 1000 Qu. Maischraum 50 Qu. Br. von 50 % Tr. liefern. Man hat aber schon, wenn mit grösster Sorgfalt und Umsicht gearbeitet und ein besonders gutes Material auserwählt wurde, es möglich gemacht, in einzelnen Fällen aus 1000 Quart Maischraum 90 bis 95 Quart Br. zu gewinnen, was ein Product von 9 bis $9\frac{1}{2}$ % des Maischraums ergibt. Diese Mehrausbeute kommt aber nicht dem Dickeinmaischen allein zu Gute, sondern rührt auch davon mit her, dass man einen kleinern Steigraum übrig liess, als $\frac{1}{10}$, was im Gesetz angenommen ist, nämlich $\frac{1}{16}$ bis $\frac{1}{18}$. Förster, aus dessen Werk Obiges ursprünglich entnommen ist, führt an, dass ihm Brennereien bekannt sind, welche eine Zeit lang fast regelmässig aus 100 Quart Maischraum 80 bis 88 Qu. Br. von 50 % Tr. gezogen haben, allein es wurde hiezu weit mehr Getreide verwandt, als, wenn weniger dick eingemaischt worden, zu einer gleichen Branntweinmenge erforderlich gewesen wäre, folglich ist nicht alles Stärkmehl in Weingeist verwandelt worden, was beim Einmaischen nach gewöhnlicher Weise wäre sämmtlich benutzt worden, so dass der dadurch erzeugte Verlust an Branntwein die Ersparniss an Steuer ziemlich vollst. ausglich, und

eine nahrhaftere Schlempe der alleinige Gewinn blieb. Im Uebrin ist das Dick-Einmaischen sehr an Temperaturverhältnisse und te der Gährungsmittel gebunden, so dass bei einem plötzlichen echsel derselben ganz abweichende Resultate erhalten werden (*p.* 510 s Originals).

Die Ausbeute an Branntwein von 50% Tr. aus verschiedenen Gelidearten verhält sich wie folgt:

liefern 100 preuss. Pf.	Berl. Quart Br. von 50% Tralles	1 Berl. Scheffel wiegt Pf.	liefert Br. v. 50% Tr. Quart	1 Pf. liefert 1 Quart v. folgd. Procenten Tr.
Waizen	24 bis 25	85	19,2 bis 20,0	12,0 b. 12,5
Roggen	22 — 24	80	17,6 — 19,2	11,0 — 12,0
Gerste	20 — 23	69	13,8 — 15,8	10,0 — 11,5
Gerstenmalz . .	$28\frac{3}{4}$	$60\frac{2}{3}\frac{7}{2}$	17,48	14,37
Kartoffeln . . .	8	100	8,0	4,0

Die hier angeführten Ausbeuten sind die in gut geleiteten Anlten erhaltenen mittlern, unbeschadet, dass der Procentengehalt in r letzten Columne dieser Tabelle bisweilen 1 bis 2 p. C. mehr beigt. Früher gab man die Ausbeute also an:

Ein Scheffel Waizen 17 Quart
— — Roggen 15 —
— — Gerste 13 —
— — Kartoffeln 5 —

Es ist Regel, nie aus einer Getreideart allein Branntwein zu ennen, die Ausbeute an Br. ist erfahrungsmässig grösser, wenn an gleichzeitig verschiedene einmaischt, als Roggen und Gerste, oggen und Waizen, Waizen und Gerste u. s. w.; die relative Menge rselben ist beliebig und nicht mit bestimmter Nothwendigkeit bedingt, ch hat man gefunden, dass von einer Getraideart wenigstens $\frac{1}{4}$ gemmen werden muss. Wie überhaupt jene ausgemachte Thatsache erklären, darüber ist noch keine Gewissheit; es scheint, als wäre durch ein zweckmässigeres Verhältniss des Klebers gegen das Stärkehl erreicht. Ohne allen Zusatz von Malz erhält man weniger Weingeist, wesshalb man denn wenigstens $\frac{1}{4}$ des Gewichts des Getraides Malz zufügt, meist $\frac{1}{3}$; andere nehmen noch mehr; jedoch hat etwas mehr oder weniger keinen ausgezeichneten Einfluss auf den Erfolg. (*p.* 507).

Es wird jetzt weit mehr Branntwein aus Kartoffeln als aus Getraide gebrannt, weil die grosse Productionsfähigkeit des Bodens die Verwendung der Kartoffeln zur Erzielung von Br. sehr begünstigt; man kann nämlich im grossen Durchschnitt annehmen, dass, wenn 1 Mor-

gen Landes 8 Scheffel Roggen liefert, derselbe mit ziemlich gleiche Kulturkosten 100 Scheffel Kartoffeln erzeugt.

Man gewinnt aus 8 Scheffeln Roggen, wie oben angegeben wenigstens 120 Quart Br. zu 50% Tr., aus 100 Scheffeln Kartoffeln aber mindestens 600 Quart, folglich stellt sich die Ausbeute aus beiden im Verhältniss von 1 : 5. Der Gehalt der Kartoffeln an feste Substanz beträgt mindestens 25%, ja steigt bis 30%; der Stärkmehlgehalt variirt nach der Sorte und Jahreszeit, und kann im grossen Durchschnitt zu mindestens 18%, höchstens 21%, angenommen werden, da der sogenannte stärkmehlartige Faserstoff nichts anders als Stärkmehl ist. Nothwendigerweise kann daher die Branntweinausbeute aus Kartoffeln nicht in allen Monaten gleichbleibend seyn, sondern wird sich nach der Entwickelung des Stärkmehls richten, folglich im September bis November niedriger seyn, als von da ab bis im März und von hier wieder abnehmen, bis zur neuen Erndte. Nimmt man nun in 100 Pfund Waizen im Mittel 64 Pfund Stärkmehl an, eben so in 100 Pfund trocknen Kartoffeln 72 Pfund, so müssen 100 Pfund Waizen und 88,8 Pfund trockne Kartoffeln gleiche Ausbeute geben, oder 1 Scheffel Waizen zu 85 Pf. und 3 Scheffel Kart. zu 75 Pf. Substanz. Nicht jede Sorte Kart. eignet sich zur Brennerei gleich gut; es wird eine mehlreiche, nicht wässrige Kart. erfordert, auf einem mageren Lande, in einem sandigen oder trocknen Lehmboden gewachsen; die aus fettem Lande sind weniger tauglich, enthalten mehr Wasser; oft sind die rothen Kartoffeln recht gut. Gefrorne Kartoffeln, vor dem Aufthauen und Faulen zum Brennen verwendet, geben gleiche Ausbeute, als nicht gefrorne, ja sie sollen manchmal noch mehr liefern (*p.* 516).

Zur Fabrication des Weingeists aus Wein zieht man die Weissweine den Rothweinen vor, weil sie eine reichlichere Ausbeute und einen Branntwein und Weingeist von besserm Geschmack liefern, auch desshalb, weil sie eher zur Destillation reif werden. Aus den Weinarten des südl. Frankreichs erhält man im Durchschnitt $\frac{1}{4}$, ja $\frac{1}{3}$ Branntwein* (dem Vol. oder Gewicht nach?), aus denen des mittlern $\frac{1}{5}$, des nördlichen $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{10}$; im Süden Frankreichs brennt man beinahe allgemein rothe, im Westen weisse Weine. Man benamt die Branntweinsorten nach der Stärke in Frankreich also: *eau-de-vie preuve d'Hollande* 18° B. = 0,9462; *eau de vie preuve d'huile* 23° B. = 0,9151. Man bezeichnet die stärkern Weingeistsorten durch folgende

* Wahrscheinlich ist solcher von der holländischen Probe (18° B. = 0,9462 sp. G.) verstanden.

Die Red.

chzahlen, welche die Menge des Weingeists (in Masstheilen) an-
ten, welche nöthig ist, um mit Wasser verdünnt 1 Th. Brannt-
n nach der holländischen Probe zu liefern: $\frac{5}{6}$, $\frac{4}{5}$, $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{5}$, $\frac{4}{7}$,
$\frac{6}{11}$, $\frac{3}{6}$ (80 bis 81$\frac{0}{0}$ Tr.), $\frac{3}{7}$ (88,5$\frac{0}{0}$ Tr.); $\frac{3}{8}$ (91$\frac{0}{0}$ Tr.), $\frac{3}{9}$ (*p.* 521).

Man gewinnt bei einem sehr unvollkommenen Verfahren in den
einprovinzen von 60 Quart Trester 4 bis 6 Qu. Branntwein von
Tr., von Weinhefen 6 bis 8 Qu. (*p.* 521).

Die oft zur Branntweinfabrication empfohlenen Rosskastanien, von
chen 100 Pf. nach Döbereiner an 34 Pf. zu 36$\frac{0}{0}$ Richter zu lie-
n im Stande sind, gaben Dorn kein nur einigermaassen genügen-
Resultat; das gewonnene Quantum entsprach nur dem reichlich
u verwendeten Malzschrot (*p.* 523).

2) In Prechtl's technol. Encycl. Art. Branntwein finden sich
gende Data:

An Branntwein von 45 p. C. Tralles liefern:

Hundert Pfund	Waizen . .	40 bis 45	Pf.
— —	Roggen . .	36 — 42	—
— —	Gerste . . .	40	
— —	Hafer . . .	36	
— —	Buchwaizen .	40	
— —	Mais . . .	40	

Für sämmtliche Getreidearten kann man also dem Gewichte
ch die Ausbeute an Weingeist ziemlich gleich, nämlich für 100 Pf.
treide im Mittel 40 Pf. Branntwein zu 45 p. C. Trall. annehmen.
das Wiener Mass eines solchen Branntweins nahe 2 Pf. Wiener
wicht wiegt, so giebt die Hälfte der obigen Zahlen die Anzahl der
sse für 100 Pf. Wiener Gewicht (*p.* 9).

100 Pf. Kartoffeln liefern nach dem Siemensschen Betriebe der
ennerei 18 bis 20 Pf. Branntwein von 45 Trall. (*p.* 24).

---

ber *Aqua Binelli.*

In Buchners *Rep.* ist der (auch die Geschichte des Mittels ent-
tende) Gebrauchszettel, den man mit der *Aqua Binelli* erhält (zu
ziehen von Gaetano Pironti in Neapel, Strasse Montoliveto, No.
, die Unze zu 4 Carlini (oder ungefähr 54 Kreuzer), in treuer
bersetzung von Dr. Martius in Erlangen mitgetheilt, woraus wir
gendes ausheben. Zur Stillung äusserer Blutungen, auch
bst von verletzten Arterien, legt man in *Aqua Binelli* getauchte
arpie und Compressen mit erforderlichem Drucke auf; — Wunden
lt man mit Charpie, alle 6 Stunden in *Aqua Binelli* getaucht; —

bei Gebärmutter-Blutflüssen nimmt man alle 3 Stund. davon Löffel o. 1 Unze ein, macht dabei täglich wenigstens 3 Einspritzu gen von demselben, bringt in dasselbe getauchte Charpie in die Mu terscheide bis an die Gebärmutter und berücksichtigt dabei die ve schiedenen Blutverluste; — zur Wiederherstellung des Monat flusses nimmt man innerlich davon Morgens und Abends 1 Un ein, bis er wiedererscheint; — bei Blutsturz und Blutspei nimmt man alle 3 Stunden 1 Löffel voll v. 1 Unze ein, bis es au hört; ebenso bei rheumatischen Blutungen; der Kranke mu zur Heilung des leidenden Theils die Cur damit fortsetzen, indem Morgens und Abends 1 Unze davon einnimmt; — bei Blutharn sind täglich 3 Unzen davon in bestimmten Zwischenräumen einzune men; — bei Blennorrhoe täglich innerlich 2 Unzen und dabei Ei spritzungen desselben Wassers; — bei Nasenbluten Einziehen od Einspritzen einiger Tropfen und Einbringen darin eingetauchter Cha pie in die Nase; — bei Brustkrankheiten, je nachdem es d Grad der Krankheit erfordert, täglich mehrere Tropfen und bei Kn ten (*tubercule*) täglich 4 Unzen nach Verhältniss, als sich die Bl tung mindert, die Dosis auf 1 Unze des Morgens und Abends ve kleinernd; — zur Verhütung unzeitiger Geburten täglich me rere Unzen in bestimmten Zwischenräumen; — bei Scorbut wäsc man den Mund damit mehreremale im Laufe des Tages; — bei Diar hoe nimmt man Morgens und Abends 1 Unze. (Buchners *Re XLVI. S.* 253 — 267).

Weiterhin macht Hofrath Buchner selbst, in Folge eigener U tersuchung ächter *Aqua Binelli* die Bemerkung, das Mittel schei dadurch bereitet zu seyn, dass man den Saft verschiedener Wun kräuter, z. B. von *Herba Plantaginis, Acetosellae, Hyssopi, Mill folii, Rutae, Majoranae, Menthae, Rorismarini, Salviae* und derg auspresse und ohne Zusatz von Wasser und Weingeist destillir bis sich der Rückstand zu verkohlen anfange, wie denn wirklich so che Mittel in Italien schon längst bekannt sind, als z. B. die *Acqu del carcerato di Roma* oder *Aqua styptica* oder *vulneraria Clementina*

---

* Nach Ferrarini's Pharmakopoe so bereitet, dass man frische *Herb Majoranae, Saniculi, Verbenae, Sedi majoris, Pimpinellae albae, Millefoli Bryoniae* und *Mari veri* zerstösst, auspresst und zu 25 Unzen dieses gemischte Saftes 6 Unzen Kochsalz, 6 Unzen Pottasche, 4 Unzen Weinstein, $1\frac{1}{2}$ Unze Aloe und 1 Pf. Essig mischt und nach 24 Stunden bis zur Trockniss abdesti lirt. Der trockne Rückstand wird hierauf zu Pulver zerrieben, dann wiede in die Destillirblase zurückgebracht, mit dem ersten Destillate übergossen, we ches auf diese Weise dreimal destillirt wird. Nach einer andern Vorschri sollen 41 Unzen Saft von *Hba Saniculi, Verbenae, Betonicae, Sedi majori Millefolii, Mari veri* und *Serpylli* mit 4 Unzen Weinstein, 1 Unze Aloe un

Auch war der erste Eindruck der *Aqua Binelli* auf das Geruchsorgan in der That nicht unangenehm aromatisch, wie nach einem destillirten Wasser von mehrern Vegetabilien, z. B. *Ilba Rutae, Salviae* u. dergl. Nachher tritt aber ein schwach vegetabilisch brenzlicher Geruch hervor, der deutlicher und anhaltender wird, wenn man einige Tropfen des Wassers auf der Hand reibt und verdunsten lässt, wobei der aromatische Geruch bald ganz verschwindet mit Hinterlassung des brenzlichen. Der Geschmack ist an der Zungenspitze etwas stechend und im Halse kratzend. (Buchn. *Rep. XLVI. S.* 496 — 498).

Kleinere Mittheilungen.

Feuerlöschende Kraft der Häckerlinge. Der Magistrat von Memmingen hat unterm 19. Dec. bekannt gemacht, dass die öffentlich dort angestellten Proben, sowohl Feuer durch Häckerling zu löschen, als verbrennbare Stoffe durch dieses Mittel (durch Einpacken darin) vor Feuer zu schützen, so vollkommen geglückt seyen, dass jeder sorgsame Hausvater sich ein Paar Säcke Häckerling anschaffen solle, um sich im Falle der Noth zuverlässige und schnelle Hülfe gegen Feuer verschaffen zu können. (*Gem. Preuss. Handels- und Gewerbs-Zeitung* 1833. *S.* 399 — 400).

Thranglanzwichse. Die Ingredienzien der privil. Schwedischen Thranglanzwichse von Caspar Züsner zu Gross-Södwig, sind folgende: 4 Pf. brauner Zuckersyrup, $2\frac{1}{2}$ Pf. Beinschwarz, 2 Pf. raffinirter Zucker, $1\frac{1}{2}$ Pf. Fischthran, $1\frac{1}{4}$ Pf. Gummi, $\frac{1}{9}$ Pf. feines Berlinerblau, $1\frac{3}{4}$ Pf. sächs. Vitriolöl und $\frac{3}{4}$ Mass Flusswasser. (*Preuss. Handels- und Gewerbszeitung.* 1833. *S.* 406).

Ueber eine Erscheinung bei Destillation der Salpetersäure und Chlorwasserstoffsäure, von C. Wittstock. Der Verf. bemerkte bei Destillation grösserer Mengen der genannten Säuren immer folgende, oft ein Zersprengen der Retorte mit sich führende und am bessten durch schwache Feuerung um die Zeit ihres Eintretens* unschädlich zu machende, Erscheinung. Wenn man ein Gemenge von Salpeter und englischer, mit $\frac{1}{3}$ ihres Gewichts W. verdünnter Schwefels., in solchem Verhältniss, dass doppelt schwefels. Kali als Rückstand bleibt, destillirt, so tritt, wenn die bis dahin klare Mischung in der Retorte anfängt trübe und milchig zu werden, plötzlich eine sehr rasche Entwickelung von Salpetersäure ein, wobei die Fl. aus einem ruhigen Kochen in stürmisches Aufwallen übergeht und sich während der, nur wenige Minuten betragenden, Dauer des Vorgangs eine grosse Menge festen Salzes in der Retorte absetzt, des-

---

1 Pf. Essig zusammen destillirt, das Destillat noch zweimal über den Rückst. abgezogen, dann durch Kohlenpulver filtrirt werden.

* Hat man 20 Pf. Salpeter oder Kochsalz genommen, so sind zu vollst. Zersetzung desselben etwa 20 Stunden erforderlich, und der Punkt, wo man schwach feuern muss, tritt nach ungefähr 13 St. ein.

sen schnelle Krystallisation wahrscheinlich durch starke Wärmeentwickelung und vielleicht durch directe Gasausscheidung, nach Art fester Körper unter andern Umständen, die Erscheinung bedingt. — Eben so tritt bei Destillation des Kochsalzes mit so viel engl. Schwefels., um damit saures schwefels. Natron zu geben, in dem Augenblicke, wo sich diess Salz in fester Form auszuscheiden beginnt plötzlich eine rasche Entwickelung von Chlorwasserstoffgas ein. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 31 — 32).

Ueber das Dickflüssigwerden des geschmolzenen Schwefels, von J. Osann. Der Verf. hat gefunden, dass das sp. G. des geschmolzenen Schwefels (mit Wasser von gewöhnlicher Temp. verglichen) in dem dünnflüssigen Zustande, wo er (am Boden einer Glasröhre, worin er geschmolzen war) anfängt zu erstarren, 1,927, in dem braunen dickflüssigen Zustande (bei stärkerer Hitze), wo er anfängt Blasen zu zeigen, 1,751 ist*; dass er sonach ausgedehnter im dickflüssigen als im dünnflüssigen Zustande ist; und dass im Momente des Erstarrens keine nur einigermassen beträchtliche Ausdehnung Statt findet. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 33 — 37).

---

* Nach dem angewandten Verfahren können diese Zahlen auf keine Genauigkeit Anspruch machen, indem sie u. a. nicht wegen der Ausdehnung des gebrauchten gläsernen Aräometers corrigirt sind.

Die Red.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Bei Johann Friedrich Baerecke in Eisenach ist erschienen:

Fr. Goebels

pharmaceutische

Waarenkunde

mit illuminirten Kupfern

fortgesetzt

von

Dr. Gustav Kunze.

Band II.

Die Wurzeln.

Heft 7. 1 Thlr. 8 gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

2. Februar 1834.

8.

INHALT. Der Mineralkermes, von Liebig. — Das Pittakall, von Reinbach. — Mittel, vollgesogene Blutegel wieder zur Anwendung tauglich machen, von Scheel.

Kl. Mitth. Bildung von Essigs. auf unorg. Wege, von Berzelius. — brigkeit des Wassers, von Savart. — Vorkommen des Platin in Frankr., d'Argy. — Structur und Ursprung der Diamanten, von Brewster. — en Zahnschmerz, von Toirac. — Bleichen des Elfenbeins. — Verfahren, Arten Zeuge wasserdicht zu machen, von Emperger. — Vorkommen des adin im Ural, von Rose. — Aufbewahrung des Orangeblüthwassers in verten Kupfergefässen. — Neuer Tolubalsam, von Bonastre. — Wasserglas. Bereit. der Caincasäure, von Landerer. — Eupion, von Klein, — Schwe-. Morphin im Opium, von Robiquet. — Ozokerit, ein brennbar. Mineral.

ber den Mineralkermes, von Justus Liebig.

Das Nachfolgende ist ein Auszug aus einer, in den *Ann. der urm.* mitgetheilten, Abhandlung über Mineralkermes, welche in dem rterbuche der Chemie von Liebig und Poggendorff Platz finwird.

Bekanntlich hat man sich in neuern Zeiten vielfache Mühe gege-, Verfahrungsarten zur Bereitung eines oxydfreien Kermes aufzuen, indem man, nachdem Berzelius einen Weg zur Darstellung es Präparats dieser Art kennen gelehrt hatte, zum Theil ng, den Oxydgehalt als eine Verunreinigung des Kermes zu bechten. Indess haben schon mehrere andere (z. B. Brandes und rlos) darauf aufmerksam gemacht, dass ein oxydfreier Kermes t zum Ersatz des bisher gewöhnlichen oxydhaltigen als medicines Präparat ohne Weiteres angewandt werden dürfe. Liebig ist selben Meinung. Der wahre Kermes ist nach ihm immer und weslich ein oxydhaltiger, zu dessen Bereitung er ein nachher anzuendes Verfahren mittheilt, welches ihn immer von constanter Beffenheit und in reichlicher Menge liefert. Derselbe hat ferner Bildung des Kermes nach der Cluzel'schen und andern Methoden ch Versuche näher aufgeklärt, wobei er mit Rose in einigen Wispruch kommt (s. S. 117), indem er einen oxydhaltigen Kermes

nach demselben Verfahren erhielt, nach welchem dieser die Bildu eines oxydfreien angibt. Was man übrigens bisher als sog. oxy freien Kermes ausgegeben hat, ist (mit Ausnahme des durch Schw felwasserstoff aus Antimonsalzen gefällten)* nach Liebig nicht rein Schwefelantimon, sondern eine Verbindung von Schwefelantimon m Schwefelkalium oder Schwefelnatrium, in welchem Bezuge er (geg den Schluss seiner Abh.) Folgendes sagt:

„Alle diese sogenannten oxydfreien Kermesarten** sind mit d Niederschlägen identisch, welche durch Zusatz von kohlens. Alkali in alkalischen Auflösungen von Schwefelantimon bei gewöhnlich Temp. hervorgebracht werden***; es sind Verbindungen von Schw felantimon mit alkalischen Schwefelbasen, die durch blosses Wasch mit Wasser nicht zersetzt werden. Ausser dem wasserhaltigen Ni derschlage, welcher durch Schwefelwasserstoffs. in Antimonoxydsalz hervorgebracht wird, giebt es also kein Schwefelantimon auf nasse Wege; auf einem andern Wege gebildet enthält es stets entwed Oxyd oder ein Schwefelmetall, was dessen Stelle vertritt. Die let teren Verbindungen, welche eine alkalische Schwefelbasis enthalte zeichnen sich dadurch aus, dass sie noch feucht sich in Kalilau

---

* Sollte nicht auch der Niederschlag, der durch Salzs. aus der mit An mon gekochten Aufl. des Schlippeschen Salzes nach Duflos Verfahren gefä wird, und den wir unter den unten aufgezählten sog. oxydfreien Kermesart nicht mit aufgeführt finden, ausgenommen seyn?

Die Red.

** Der Verf. zählt dieselben folgendermassen auf: „Einer dieser soge oxydfreien Kermesarten wird aus dem Schlippeschen Schwefelsalze erhalte wenn eine Aufl. davon mit feingepulvertem Antimon gekocht wird. Die F nimmt eine dunkle Farbe an, und nach dem Filtriren und Erkalten setzt si daraus ein graubrauner missfarbiger Niederschlag ab, der selbst nach länger Auswaschen das Waschwasser noch gelb färbt. Wird dieser Niederschla nach dem Auswaschen noch feucht mit verd. Weins. übergossen, so entwil kelt sich Schwefelwasserstoffsäure und die Weins. nimmt Natron auf. — Vo ganz ähnlicher Beschaffenheit ist der sog. oxydfreie Kermes, den man erhäl wenn Schwefelkalium (KS) mit feingepulvertem Schwefelantimon gekocht ut die Fl. erkaltet oder mit W. verd. wird, oder wenn man gleiche Thle. Schw felantimon und schwarzen Fluss mit einander schmilzt und diese Masse m W. auskocht, oder wenn schwefels. Kali, Kohle und Schwefelantimon b starker Glühhitze mit einander geschmolzen werden. Die heisse Aufl. der be den letzten oxydfreien Spiessglanzlebern gesteht meistens beim Erkalten z einer durchscheinenden braunen Gallerte, und das Gerinnen wird in diese Fall durch die niederfallende Verbindung von Schwefelantimon mit Schwefe natrium hervorgebracht. Man kann aber leicht und sehr schönen officinelle Kermes aus dieser Gallerte, welche an der Luft sehr schwer trocknet und di den gewöhnlichen Kermes durchaus nicht ersetzen kann, gewinnen, wenn ma der ursprünglichen Auflösung, aus welcher sie sich absetzt, kohlens. Kali ode Natron zusetzt und damit eine halbe Stunde lang kocht. Nach dem Erkalte setzt sich daraus sehr schöner officineller Kermes ab, der zu einem feine lockeren Pulver wird und sehr leicht trocknet."

*** Die Beschaffenheit dieser Niederschläge hat der Verf. durch besonder Versuche erörtert, worüber weiterhin das Erforderliche folgt.

ollkommen lösen und dass die Auflösung mit einer Säure vermischt, eben Schwefelantimon, was sich niederschlägt, noch Schwefelwasserstoffsäure entwickelt, deren Bildung auf der Zersetzung der alkalischen Schwefelbasis beruht. Die oxydhaltigen Verbindungen des Schwefelantimons, nämlich der eigentliche officinelle Kermes, lösen sich hingegen feucht nicht vollkommen in Aetzkali auf, sondern sie hinterlassen eine gelbe pulverförmige Verbindung von Kali, Schwefelantimon mit Antimonoxyd, welche in Wasser unauflöslich ist und den feinen Crocus der Alten darstellt."

Wir gehen jetzt zum Detail des Mitzutheilenden über.

Bereitung eines oxydhaltigen Kermes von constanter Zusammensetzung, nach Liebig. Die folgende Methode liefert nach dem Verfasser ein stets gleich bleibendes, ausgezeichnet schönes Präparat von sehr lebhafter feuriger Farbe, leicht zu einem feinen kryst. Pulver trocknend, und übertrifft zugleich an reichlicher Ausbeute bei Weitem die Methode von Cluzel. — 4 Th. gepulvertes Schwefelantimon werden mit 1 Th. getrocknetem kohlens. Natron gemengt, bei Rothglühhitze geschmolzen, bis die Masse ruhig fließ Wasser fliesst, dabei mit einem Pfeifenstiel, unter sorgfältiger Vermeidung aller eisernen Geräthschaften, umgerührt. Die geschmolzene Masse wird auf einen Ziegelstein ausgegossen, wo sie beim Erkalten zerspringt, dann zum feinsten Pulver gerieben, was sehr leicht in Statten geht, 1 Th. dieses Pulvers mit einer Aufl. von 2 Th. krystall. kohlens. Natron in 16 Th. W. 1 Stunde lang gekocht, filtrirt und die Fl. erkalten gelassen. Der sich niederschlagende Kermes scheidet sich leicht von der Fl. ab und setzt sich als schweres Pulver nieder, von welchem die abgeklärte Lauge abgegossen und frs Neue mit dem Rückstande gekocht wird. Man kann diess Verfahren so oft wiederholen, bis zuletzt nur gelber oder gelbbrauner Crocus zurückbleibt und gewinnt bei jedesmaligem Erkalten eine entsprechende Menge Kermes*.

Als Vorsichtsmassregel fügt der Verf. noch hinzu, dass man das Waschen des Kermes mit heissem W. vermeiden müsse, weil hierdurch der Kermes zerlegt wird und unter bedeutendem Verlust ein verhältnissmässig an Antimonoxyd ärmerer Kermes als Rückstand bleibt, da das Antimonoxyd in stärkerm Verhältnisse als das Schwefelantimon in heissem W. entzogen wird. Geiger und Hesse haben selbst

* Der Verf. erinnert, er habe zwar nach andern Methoden wohl mehr Kermes in einer einzigen Operation erhalten, er sey aber weder an Schönheit noch Reinheit der Farbe je mit diesem Kermes vergleichbar gewesen.

die Beobachtung gemacht, dass frisch bereiteter Kermes durch sehr anhaltendes Kochen mit vielem Wasser bei Abschluss der Luft sich vollkommen in entweichendes Schwefelwasserstoffgas und gelöst bleibendes Antimonoxyd zerlegt, und dass Kermes, mit vielem W. übergossen und an der Luft stehen gelassen nach einiger Zeit völlig bis auf einige weissliche Flocken verschwindet. Aus diesem Grunde ist auch der erste Kermesniederschlag, welcher sich bildet, wenn die alkalische Aufl. in vieles W. filtrirt wird, nicht braun, sondern braungelb oder gelbbraun.

Ueber die Bereitungsmethode des Kermes mittelst Schwefelantimon und kohlens. Natron auf nassem Wege (nach Cluzel). Zur Theorie derselben Folgendes: In kohlens. Natron ist das Schwefelantimonhydrat (wie man es aus einer sehr verdünnten Aufl. von Chlorantimon in Salzs. durch Schwefelwasserstoff erhält) in der Kälte unaufl., in der Wärme dagegen löst es sich darin unter sehr deutlicher Kohlensäureentwickelung leicht und farblos ohne Rückstand auf, und beim Erkalten der Fl. entsteht ein Niederschlag von der Farbe des officinellen Kermes, dem verdünnte Weinsäure Antimonoxyd entzieht, während die überstehende Fl. (mindestens bei einiger Dauer der Erhitzung) Schwefelnatrium enthält, wonach jedenfalls beim Erkalten, wenn nicht schon vorher, eine Zersetzung der Art erfolgt, dass ein Theil Natron, indem er selbst in Schwefelnatrium übergeht, durch seinen Sauerstoff einen entsprechenden Antheil Schwefelantimon in Antimonoxyd verwandelt, der nun mit dem andern Antheil Schwefelantimon als Kermes niederfällt. Hiebei ist die Dauer des Kochens in so fern von Einfluss, als wenn das kohlens. Natron mit dem Schwefelantimonhydrat nur bis zu erfolgter Aufl. erwärmt wird, und man dann sofort erkalten lässt, alles oder ein Theil des gebildeten Schwefelnatriums in chemischer Verbindung mit dem Kermes niederfällt, der dadurch ein missfarbiges graubraunes flockiges Aussehen erhält, und beim Auswaschen an der Luft durch theilweise Zersetzung des Schwefelnatriums dann natronhaltig wird; die Fl., aus der sich der Kermes abgeschieden hat, enthält in diesem Falle kaum Spuren von Schwefelnatrium oder Antimon. Wenn man dagegen die Aufl. 1 Stunde oder länger im Sieden bei Luftzutritt erhält, oxydirt sich ein Theil des Natriums im gebildeten Schwefelnatrium durch die Luft und giebt seinen Schwefel an einen Theil Schwefelantimon ab, der hiedurch zu Goldschwefel wird, welcher durch das übrige Schwefelnatrium in Aufl. zurückgehalten wird. In diesem Falle setzt sich beim Erkalten ein sehr schöner Kermes, nicht flockig, sondern pulvrig krystallinisch ab, welchem verdünnte Weins. beim Kochen dami

war auch Antimonoxyd, aber nur kleine kaum bemerkbare Spuren atron entzieht; und Säuren fällen aus der vom Kermes abfiltrirten l. Goldschwefel.

Nach dieser Bildungstheorie wird sowohl der Oxydgehalt als der lkaligehalt, welchen man in dem nach CLUZEL bereiteten Kermes ewöhnlich vorgefunden hat, leicht erklärlich erscheinen, vorausgeetzt, dass sich gewöhnliches Schwefelantimon gegen kohlens. Natron uf nassem Wege eben so verhält, als Schwefelantimonhydrat, was ich in der That bei Wiederholung der Versuche hiemit ergab. Der olchergestalt erhaltene oxydhaltige Kermes unterscheidet sich übrigens om Schwefelantimonhydrat ausser seiner Farbe auch sogleich durch ein Verhalten zu Kalilauge, worin er sich nur theilweise auflöst, mit Hinterlassung der citronengelben pulvrigen Verb. von Kali, Antimonxyd und Schwefelantimon, welche auch bei Behandlung des gewöhnchen Schwefelantimons mit Aetzkali ungelöst bleibt.

Bei Analyse von vier, nach CLUZELS Methode unter GEIGERS ufsicht bereiteten und dem Verf. zugestellten, Proben von Kermes rgab sich durch Reduction mit Wasserstoffgas nach der Quantität ebildeten Wassers der Gehalt an Antimonoxyd zu 26 bis 28 p. C., er vom Wasserstoff gelassene Rückstand betrug 71,3 bis 73,8 p. C. nd bestand nicht aus reinem Antimon, sondern dieses war darin mit iner Verbindung von Schwefelantimon mit Schwefelnatrium umgeben, nd lieferte durch Behandlung mit Chlorgas (nach Verflüchtigung des chwefels und Antimons als Chlorverbindungen) $1\frac{1}{2}$ bis 2 p. C. Chlortrium*. Nach seinem Oxydgehalte wäre mithin der Kermes mit dem othspiessglanzerze in der Zusammensetzung identisch.

Wenn auf die Auflösung, aus welcher sich der Kermes abgesetzt t, Luft einwirken kann (aber sonst nicht), schlägt sich nach einier Zeit ein weisses kryst. Pulver nieder, welches oxydirtes Antimon nd Alkali (antimonigs. Alkali) enthält, gebildet auf Kosten von chwefelantimon, welches die Fl. neben Schwefelnatrium in Aufl. zuickbehält. Indem sich hiebei ein Theil des Antimons und des Naiums oxydirt, geben beide ihren Schwefel an einen andern Theil chwefelantimon ab, wodurch Goldschwefel entsteht, der im Schwelnatrium (mit diesem in Verb. das SCHLIPPE'sche Schwefelsalz darellend) aufgelöst bleibt. Durch fortgesetzte Einwirkung der Luft

* Die Resultate LIEBIGS denen H. ROSE's (POGG. XVII. 325) stimmen nach mit zwar in der Menge des Rückstandes überein, der bei ROSE zwihen 70.76 und 72,71 p. C. variirte, allein weichen darin davon ab, dass OSE angiebt, nur metallisches Antimon als Rückstand erhalten und keine wentliche Wasserbildung durch das Wasserstoffgas bemerkt zu haben.

wird aber der Goldschwefel so wie das Schwefelnatrium ebenfalls oxydirt, in so fern eine sehr verdünnte Aufl. des Schlippe'schen Schwefelsalzes an der Luft krystallinische weisse Flocken von doppelt antimons. Natron absetzt, in conc. Zustande Goldschwefel als körniges Pulver fallen lässt und in der Fl. unterschwefligs. Natron gebildet zeigt.

Ueber Bereitung mittelst Schwefelantimon und kohlens. Natron auf trocknem Wege. Wenn man ein Gemenge von 1 Th. Schwefelantimon mit 2 Th. schwarzem Fluss bei starker Rothglühhitze, bei welcher es nicht schmilzt, $\frac{1}{2}$ Stunde lang erhält und die schwarze Masse mit Wasser auskocht, so setzt die Auflös. nach dem Erkalten weder Kermes noch antimonigs. Alkali ab. Die Fl. ist wasserhell und gibt mit kohlens. Alkalien dicke kermesbraune und oxydfreie Niederschläge. — Brennt man, nach Fabroni's Angabe, ein Gemenge von 1 Schwefelantimon mit 3 rohen Weinstein nur so lange, bis der Weinstein verkohlt ist, so erhält man nach dem Auskochen dieser Masse Kermes, der, wie der nach Cluzel bereitete, Oxyd enthält, indem bei seiner Darstellung das Nämliche vorgeht, als wenn man Schwefelantimon mit kohlens. Kali kocht.

Ueber die Bereitungsmethode mittelst Schwefelnatrium und Schwefelantimon auf trocknem Wege. Die Versuche des Verfassers führen hierüber zu folgender Theorie: Wenn Schwefelantimon mit kohlens. Natron zusammengeschmolzen wird, so entsteht einerseits eine Verbindung von Schwefelnatrium mit Schwefelantimon, was die Entwickelung der Kohlens. beweist, andrerseits eine Verb. von Natron mit Antimonoxyd. Beide Verbindungen lösen sich in heissem Wasser auf; aber diese Aufl. wird während des Erkaltens so zersetzt, dass eine Verb. von Schwefelantimon mit Antimonoxyd in bestimmten Verhältnissen als Kermes niederfällt, während eine Verb. von Schwefelantimon mit Schwefelnatrium gelöst bleibt, welche, nach Verdünnung, durch Zusatz von kohlens. Ammoniak oder doppelt kohlens. Kali oxydfreies (schwefelnatriumhaltiges) Schwefelantimon fallen lässt. Wenn die Menge des kohlens. Natrons vermehrt wird, so bedarf die Masse zur Schmelzung einer weit höhern Temperatur und das Antimonoxyd-Natron wird hiebei in Metall, was sich abscheidet und in antimonigs. Natron zerlegt, wie denn schon bei 1 kohlens. Natron mit 2 Schwefelantimon eine Masse mit eingemengten Metallkörnern entsteht*. In demselben Grade nun, als die Menge von An-

* Das Wasser, womit diese feingepulverte Masse ausgekocht worden, setzte nach dem Filtriren und Erkalten eine reichliche Menge Kermes ab, der seinem ganzen Verhalten so wie seiner Zusammensetzung nach sich mit dem nach Cluzel bereiteten identisch zeigte.

onoxyd in der Aufl. abnimmt, verringert sich die Menge des nie-
fallenden Kermes, indem sich eine grössere Menge Schwefelnatrium
ilet, wodurch das Schwefelantimon zuletzt in der Aufl. gänzlich
rückgehalten wird, so dass aus einer Hepar, die durch Zusammen-
smelzen von 2 kohlens. Natron mit 1 Schwefelantimon bereitet ist,
in Kermes mehr erhalten werden kann*.

Versuche (mit der Kermesbildung in Beziehung ste-
nd) über das Verhalten des gewöhnlichen Schwefelan-
mons und des Schwefelantimonhydrats zu ätz. Alkalien.
t dem Namen Schwefelantimonhydrat bezeichnet der Verf. der Kürze
lber den wohl ausgewaschenen noch feuchten Niederschlag, den man
s einer sehr verdünnten (aus concentrirter fällt er bekanntlich
lorantimonhaltig nieder) Aufl. von Chlorantimon in Salzsäure durch
hwefelwasserst. erhält. Sein Verhalten zu ätz. Alkalien stimmt nicht
t dem von Berzelius hinreichend ausgemittelten Verhalten des ge-
hnlichen Schwefelantimons überein.

Gepulvertes gewöhnliches Schwefelantimon wird nämlich
ch Berzelius durch Aetzkalilauge augenblicklich in ein citronen-
lbes Pulver (der Untersuchung nach eine Verb. von Kali, Antimon-
yd und Sckwefelantimon) verwandelt, während die davon abfiltrirte
. Schwefelkalium und Schwefelantimon enthält, welches letztere in
r Kälte nur durch Hülfe des erstern aufgelöst erhalten zu werden
heint, indem es bei Versetzung der Fl. mit einer S. unter Entwik-
lung von Schwefelwasserstoffgas niederfällt. — Das Schwefel-
timonhydrat dagegen löst sich in conc. Kalilauge in der Kälte
cht und ohne Rückstand farblos auf**, und bei Versetzung der (mit
. ohne Veränd. mischbar.) Lösung mit S. scheidet sich Schwefelan-

---

* Die, durch Zusammenschmelzen gleicher Theile von Schwefelantimon
d kohlens. Natron erhaltene Hepar war strengflüssiger als die aus 2 Schwe-
lantimon und 1 kohlens. Natron, enthielt mehr Metall und hinterliess nach
m Auskochen weniger Rückstand als in dem vorhergehenden Versuche. Aus
r heiss filtrirten Fl. schlug sich beim Erkalten weniger Kermes nieder, aber
e alkalische Lauge, aus der er sich abgesetzt hatte, enthielt eine in demsel-
n Verhältnisse grössere Menge, durch kohlens. Alkalien in der Kälte daraus
lbares, Schwefelantimon aufgelöst. — Bei einem Verhältniss von 1 Schwe-
lantimon auf 2 kohlens. Natron wurde eine hellbraune Hepar erhalten, unter
r sich ein wohlgeflossener Regulus abgeschieden hatte. Dieser Hepar lôste
h bis auf einen geringen Rückstand in Wasser auf; die heisse Aufl. in einem
rschlossenen Gefässe erkaltet, blieb anfangs klar und setzte keinen Kermes
, bildete jedoch nach einiger Zeit weisse krystall. Flocken von doppelt an-
monigs. Natron. Die von diesem Niederschlage getrennte Fl. gab mit doppelt
hlens. Kali eine grosse Menge, von Antimonoxyd ganz freien, kermesbraunen
iederschlag von (schwefelnatriumhaltigem) Schwefelantimon.

** Diese Aufl. kann in der Kälte, ohne dass sich etwas absetzt, so conc.
rhalten werden, dass bei dem Zusatz von Säure das Gemisch zu einer dicken
lasse gerinnt.

timonhydrat mit seiner ursp. Farbe ohne alle Gasentwickelung und ohne Rücklassung einer Antimonverbindung in der Fl. wieder ab. Dass hier das Schwefelantimon sich unzersetzt in der Flüssigkeit befand*, scheint daraus hervorzugehen, dass es aus der sehr mit W. verdünnten Fl., durch kohlens. Ammoniak (mit Orangefarbe), so wie durch doppelt kohlens. Kali oder Natron (mit Kermesfarbe) wieder niedergeschlagen wird, wobei zu berücksichtigen ist, dass keine Schwefelungsstufe des Kaliums und eben so wenig eine Auflösung des Schlippe'schen Schwefelsalzes durch doppelt kohlens. Salze zerlegt wird. Einfach kohlens. Kali und Natron bewirken zwar anfangs keine Fällung, nach einiger Zeit erstarrt aber die Mischung zu einer gallertartigen durchscheinenden Masse.

Auch mit dem Schwefelantimonhydrat lassen sich jedoch alle Erscheinungen, die man mit dem gewöhnlichen Schwefelantimon erhält, zum Vorschein bringen, nämlich Bildung der gelben pulvrigen Verb. in Mitten einer Aufl., welche Schwefelantimon, durch Schwefelkalium aufgelöst, enthält, wenn man dem Kali mehr Schwefelantimonhydrat zusetzt, als es in der Kälte aufzulösen vermag und dann erhitzt**. — Dessgleichen verwandelt sich feuchtes Antimonoxyd oder frisch gefälltes Algarothpulver, in die kalte Aufl. des Schwefelantimons in Aetzkali eingetragen, sofort unter Zersetzung der Fl., die dabei allen Antimongehalt verliert, in die genannte Verb. von Kali, Antimonoxyd und Schwefelkalium, und die Fl. enthält dann keine Antimonverbindung mehr.

Die Fl., welche man erhält, wenn man gepulvertes käufliches Schwefelantimon mit conc. Aetzkalilauge zusammenbringt, ist gelblich gefärbt und gibt mit einer Aufl. von doppelt kohlens. Kali oder Natron vermischt, einen reichlichen aufgequollenen Niederschlag von der Farbe des gewöhnlichen Kermes, der ausgewaschen und mit verd. Weins. gekocht, keine Spur Antimonoxyd daran abtritt, an Salzs. aber unter Lebhafterwerden der Farbe eine gewisse Portion Alkali abgiebt.

---

* Nach der Wirkung der Säuren allein würde sich diess noch nicht sofort schliessen lassen, denn, wenn man voraussetzt, dass sich das Schwefelantimon in Kali unter Zersetzung auflöst, so muss sich auf der einen Seite Schwefelkalium und auf der andern Antimonoxyd bilden. Indem nun die zugesetzte S. das erstere zersetzt, wird die gebildete Schwefelwasserstoffs. genau hinreichend seyn, das gebildete Antimonoxyd wieder in Schwefelantimon zu verwandeln, daher sich kein Schwefelwasserstoffgas entwickeln können.

** Wenn man nämlich der vom gelben Niederschlage abgesonderten Fl. kalt doppeltkohlens. Kali zusetzt, so wird das Schwefelantimon daraus in Gestalt eines dunkelkermesfarbigen aufgequollenen Niederschlags vollständ. gefällt und die davon abfiltrirte Fl. entwickelt mit Säuren Schwefelwasserstoffgas, wobei meist eine geringe Menge, durch Lufteinwirkung gebildeten, Goldschwefels niederfällt.

Trocken in einem Strom Wasserstoffgas erhitzt liefert er metallisches Antimon, gemengt mit einer in W. leicht aufl. Verb. von Schwefelantimon und Schwefelnatrium. In Aetzkalilauge löst er sich leicht und ohne Rückstand. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 1 — 19).

Ueber das Pittakall*, von Dr. Reichenbach in Blansko.

Das Pittakall (v. ἡ πιττα u. το καλλον) ist ein intensiv blaufärbender, sich dem Indig anreihender, neutraler Stoff, der in den Producten der zerstörenden Destillation pflanzlicher Körper vorkommt, und aus dem Theeröl abgeschieden werden kann. Derselbe verspricht ein wichtiges Färbematerial zu werden, indem er nach vorläufigen Versuchen sich auf Baumwolle und Leinen mittelst essigs. Thonerde und Zinnsalz recht gut befestigen lässt und diesen Stoffen eine dauerhafte blaue Farbe ertheilt, welche Licht, Wasser, Seife, Ammoniak, Urin und Wein verträgt. Auch stellt seine morgenrothe Auflösung in verdünnter Essigsäure ein noch empfindlicheres Reagens auf Alkalien dar, als selbst geröthetes Lackmus. Die Reindarstellung desselben ist dem Verf. zwar geglückt, aber die Mittheilung der Verfahrungsart hiezu noch von ihm verschoben worden, mittlerweile beschreibt er mehrere Umstände, wodurch seine blaue Farbe in dem Theeröl zum Hervortreten gebracht werden kann, so wie auch seine Haupteigenschaften, ob er ein primäres Erzeugniss der trocknen Destillation von Pflanzenstoffen sey und in diesem Falle sich in seiner essigs. (morgenrothen) Lösung im Holzessig und Theer befinde, oder als secundäres auftrete, etwa wie das Naphthalin, und in diesem Falle erst aus den Bestandtheilen des Theers sich unter Mitwirkung von Alkalien und Atm. Luft erst erzeuge, lässt der Verf. vorläufig noch unentschieden.

Mittel, das Blau des Pittakalls im Theeröl oder dessen Producten zum Vorschein zu bringen. 1) Noch nicht gehörig gereinigtes Pikamar (Centr. 1833. S. 327), in etwa 50 Th. käufl. Weingeist gelöst, wird (vorher farblos) durch einige hineingeschüttete Tropfen Barytwasser plötzlich prachtvoll hochblau und nach 5 Min. indigblau. Nimmt man zu dem Versuche Buchenholztheeröl (wenn auch selbst in ganz eisenfreien Gefässen dargestellt), und zwar von bebrochenen Destill. diejenigen Abhübe, welche schwerer

---

* Die Nachricht des Verfassers über diesen merkw. Stoff ist zwar schon vor einiger Zeit erschienen, da sie jedoch blos als vorläufige gegeben ward, und die Reindarstellung des Stoffes nicht enthält, glaubten wir die Mittheilung besser bis zum Erscheinen ausführlicher Nachrichten darüber verschieben zu können. Da diese jedoch bis jetzt noch auf sich harren lassen, so wollen wir nicht länger mit Mittheilung des Obigen in Rückstand bleiben. *Die Red.*

sind als W., so gelingt der Versuch eben so, nur etwas unreiner. Die blaue Farbe hält einige Zeit an und schlägt dann langsam in Blassroth um. — 2) Theeröl von angegebener Schwere, dessen freie S. durch Mengung mit Kalilauge bis zu blos noch schwach saurer Reaction abgestumpft ist, nach Entfernung der Lauge mit aufgegossenem Barytwasser an der Luft fleissig umgerührt, wird, während sich das Barytwasser blassroth färbt, an den Berührungsstellen mit der Luft schnell blau, so dass es in etlichen Minuten durchaus tief und lebhaft blau gefärbt erscheint. Die Farbe dauert einige Stunden, worauf sie dunkelt und langsam in Schwarz übergeht. — 3) Theeröl, durch Kali zuvor beinahe säurefrei gemacht, wird bei Hineinrühren trocknen Barythydrats an allen Berührungsstellen mit der Luft indigblau und bei fortgesetztem Rühren durchweg lebhaft dunkelblau.

Der Baryt kann bei diesen Versuchen nicht durch andere Alkalien oder Erden vertreten werden, welche vielmehr hier nur röthlichbräunliche oder gelblichbraune Farben hervorrufen; ausser, wenn man ganz andere Wege einschlägt, wo man auch wieder mit ihnen zum Ziele gelangt.

Eigenschaften. Das Pittakall vereinigt sich, aus seinen Lösungen flockig niedergeschlagen* oder durch Abdampfen daraus erhalten, zu einer trockenen, festen, brüchigen und abfärbenden dunkelblauen Masse, im Bruche matt und von indigartigem Aussehen. Erhält durch den Strich Metallglanz und Feuer, noch schöner und leichter, als Indig, welcher Glanz vom Kupferfarbigen des Indig bis zum reinsten Messinggelb nach Massgabe der Reinheit geht und im Mittel ein herrliches, auf dunkelblauem Grund überaus schön sich ausnehmendes, Goldgelb hat. Dieser Goldglanz ist übrigens nicht blos Folge des trocknen Reibens, wie beim Indig, sondern erscheint freiwillig beim blossen Auftrocknen, wie auf Carthamin, ja selbst auf feinen Häuten, die das Pittakall nach Art des Kalks auf W. schwimmend zu bilden pflegt, ja wird nach Beseitigung der gewöhnlichen Verunreinigung des Pittakall mit Moder (die eine trüblich grünbraune Farbe gibt) so herrschend, dass alles, was man damit benetzt, Porzellan, Glaswerk, Papier, Leinwand u. s. w. auf blauem Grunde vergoldet erscheint. — Geruch- und geschmacklos. — Nicht flüchtig. Wird weder feucht noch trocken durch den Einfluss des reflectirten Lichts der Sonnenstralen oder der atmosph. Luft zersetzt, auch selbst nicht bei Berührung mit Aetzalkalien. Verändert sich nicht in mässiger Wärme, verkohlt sich in höherer ohne ammon. Geruch, kurz vor dem Verkohlen braun wie Moder (dem es überhaupt nahe zu stehen und

* Unter dem Mikroskope zeigen sich die Flocken feinnadlich krystallisirt

den es unter Umständen überzugehen scheint) aussehend; bei Eincherung der Kohle keinen rothen Rückstand lassend.

Löst sich, oder suspendirt sich vielmehr blos äusserst fein und rch Papierfilter völlig klar mit durchgehend, in Wasser, bei ruhim Stehen der verd. Flüss. (die weder sauer noch alkalisch reagirt) nnen einigen Tagen in dunkelvioleten Flocken merklich unzersetzt eder niederfallend und das überstehende Wasser vollk. farblos und ar zurücklassend, welche Abscheidung indess aus conc. Lösung ht wahrgenommen ward. Lässt sich mit Wasser ohne Veränderung ge Zeit durch kochen. Löst sich nicht in Alkohol, Aether, pion.

Wird von Salpeters. zersetzt; löst sich in Schwefels., die was verd. ist, kalt ohne Zersetzung mit veilchenblauer, mehr ins rmoisinrothe ziehender, Farbe auf; in Salzs. ebenfalls mit Richng gegen das Rothblaue. Löst sich in Essigs. reichlich mit morenrother, durch überschüssige reine Alkalien schnell in das ursprüngche reine Hochblau zurückführbarer, Farbe auf.

Ist in Alkalien absolut unlöslich, lässt sich mit wässr. Alkalien ge Zeit kochen, ohne dass Zersetzung entstände; wird durch Alien nicht blos aus Säuren, sondern selbst aus seiner Lösung in asser niedergeschlagen in Gestalt von blauen, unter dem Mikroope als feine Nadeln krystallisirt erscheinenden, Flocken. Wird rch Kalkwasser ohne rothen Stich, vielmehr mit kaltem dunkelblauen rbenton im Gegensatz der Wärme der Farbentinten, die das Kali l die Schwefels. ihm verleihen, gefällt. Ist es in schwacher Essäure gelöst, so reicht der blosse Duft des Ammoniaks hin, sein chblau wieder herzustellen, was ein, das Lackmus an Empfindlichit noch weit übertreffendes, Reagens abgibt. Die schwarzblaue rb. des Pittakall mit Kalk lässt sich in Essigs. morgenroth auflö, dann durch überschüssig zugesetztes Ammoniak das Pittakall in ursprünglichen reinblauen Zustande daraus wieder herstellen.

Das Pittakall fällt essigs. Thonerde, Bleyzucker, schwefs. Kupferammoniak, Zinnsalz u. s. w. sämmtlich schön nkelblau mit einem, sein Feuer erhöhenden, Stich ins Violete, welche Niederschläge sich eben so wohl bilden und bestehen, wenn die ssigkeiten etwas freie S. haben, als wenn sie neutralisirt oder bst mit reichlichem Ueberschuss von Aetzammoniak versetzt werden. chweigg. *J. LXIX. S.* 1 — 7).

Ueber Mittel, vollgesogene Blutegel wieder zur Anwendun tauglich zu machen, von Aug. Wilh. Ludw. Scheel.

Der Verfasser erinnert zuvörderst über Bertrands Methode Fo gendes:

„Herr Dr. Bertrand, Leibarzt des Abdullah Pascha im Orien ist gewiss der Einzige, der bis jetzt eine der richtigsten Behandlu gen entdeckt hat, wie man den Blutegeln das eingesogene Blut en zieht, und wie sie sodann behandelt werden müssen, damit sie öfte saugen. — Dr. Bertrand brachte es sogar so weit, dass Bluteg alle 3 Tage einige Jahre hindurch gesogen haben und da ich desse Methode ebenfalls untersucht und so ziemlich bewährt gefunden hab so glaube ich dieselbe hier mittheilen und näher betrachten zu mü sen.“ — Hrn. Dr. Parisets Bericht aus Palästina lautet über d Verfahren des Dr. Bertrand folgendermassen: „Man fasst die Blu egel, wenn sie genug gesogen haben, mit einem Läppchen Leinwan beim Kopfe, reibt sie leicht von Oben nach Unten und lässt auf die Art das Blut wieder ablaufen. Hierauf setzt man sie in ein Gefä mit Wasser mit einer geringen Mischung Zucker, worauf sie vollen vom Blute hefreit werden. Hat man das Wasser 2- bis 3mal frisc aufgegossen, so bleibt es das letztemal ganz rein. In diesem Z stande können die Thierchen nun abermals gebraucht werden, sog mit dem Vortheile, dass sie schneller und gieriger anbeissen. S kann man dieselben Blutegel drei Jahre lang alle Tage gebrauchen.

Der Verf. bemerkt, er habe bei Prüfung dieser Behandlung g funden, dass man den Blutegel nicht am Kopfe, sondern am Hinte ende fest halten und von unten nach oben reiben müsse, um ihn vo eingesognen Blute zu befreien; dass übrigens wirklich die so behan delten Blutegel so ziemlich alle drei Tage saugen, daher diese M thode recht empfehlungswerth sey, wenn es nur wenig Blutegel z behandeln gebe. Im Falle man es aber mit mehrern zu thun hätt wo dieses Verfahren zu mühsam, auch auf die letzten Blutegel, w das Blut schon zu sehr erkaltet und mithin verdickt wäre, nicht wol anwendbar seyn würde, empfiehlt er folgendes, von ihm selbst prak tisch bewährt gefundenes, Verfahren anzuwenden.

Man lässt nach dem Saugen die Blutegel so lange in einem le ren, offenen oder nur mit Leinwand zugedeckten, Gefässe lieger bis die letzten abfallen, legt sie dann in eine gewärmte aber nicl heisse Schüssel und bestreut sie mit feingestossenem kryst. kohlens Natron. Sie geben nun unter grossen Convulsionen den grösste Theil des eingesogenen Blutes von sich, müssen jedoch während de

n immer durch einander gerührt werden. Sobald man an dem abnommenen Volumen derselben bemerkt, dass sie den grössten Theil s Bluts von sich gegeben haben, wäscht man sie einigemale in warmen Wasser ab, legt sie wieder in eine leere Schüssel, bereut sie mit feingestossenem Zucker oder auch mit Kochzucker, hrt wieder gut um, wäscht sie abermals, aber in kälterem Wasser und setzt sie dann in ein Gefäss mit kaltem, mit etwas Zucker rsetzten, Wasser. So lässt man sie in mässiger Temperatur stehen d darf ihnen erst nach 24 St., wenn nicht etwa das Wasser früher th gefärbt ist, frisches Wasser geben. Nachher erhalten sie die wöhnliche Behandlung.

Auf diese Weise kann man lange Zeit hindurch Blutegel immer nigstens den dritten Tag zum Saugen benutzen; auch sollen sie nach weniger, als nach allen übrigen bekannten Methoden, zur treibung des Bluts erkranken. Hat auf irgend einen das kohlens. trium zu nachtheilig gewirkt, so erkennt man diess schon beim sten Abwaschen, indem er auf einzelnen Stellen runzlich wird, und solcher ist natürlich von den übrigen zu entfernen. (Scheel's *hrift: der medicin. Blutegel.* 1833. *S.* 80 — 84).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Bildung von Essigsäure auf unorganischem ege. Gegen den Versuch Matteuccis, durch Zusammenwirken n Kohlenstoffoxyd, Wasser und met. Kupfer Essigsäure zu erzeun erinnert Berzelius, dass bei diesem Versuche nicht, wie atteucci gefunden haben will, aufgelöstes essigsaures Kupfer, ndern höchstens ein unlösliches basisches Salz entstehen könne, sich gegen 1 At. gebildeter Essigs. stets 4 At. Kupfer oxydiren issten, und dass er selbst überdiess diesen Versuch ohne allen Erlg wiederholt habe. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 32).

Klebrigkeit des Wassers. Aus gewissen physikalischen scheinungen zieht Savart den Schluss, dass das Wasser beim Mamum seiner Dichtigkeit auch ein Maximum der Klebrigkeit besitze, gegen bei 1° bis 2° C. weniger klebrig sey, als bei 0° und auch als i + 4° C., sonach zwischen 0° und dem Max. der Dichtigkeit ein nimum der Klebrigkeit besitze: was jedoch nicht so zu verstehen , als ob es hier die absolut kleinste Klebrigkeit habe, die vielmehr Erwärmung über 4° C. immer mehr abnimmt. (Pogg. *Ann. XXIX.* 361).

Vorkommen des Platin in Frankreich. Hr. d'Argy hat 4. November 1833 der Pariser Akademie eine Probe Platin übernndt, welche er, nebst Silber, aus einem Bleyglanze gewann, der zwei westl. Departements von Frankreich vorkommt, und 0,00022 nes Gewichts an Platin enthält. Er glaubt demnach täglich 1 Pf.

4 Unzen 4 Drachmen und 28 Grains Platin zu gewinnen, da man d derselben Zeit 10 Centner Bley fördern könne. Ein Hr. Villa reclamirt diese Entdeckung für sich und fügt hinzu, es seyen d Gruben von Confolens und Alloue im Dep. der Charante, welche di ses Platin liefern. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 16).

Ueber Structur und Ursprung der Diamanten. Brew ster schliesst aus einer Zusammenstellung mehrerer theils optisch theils anderer Merkmale am Diamanten, dass derselbe sich (glei dem Bernstein) ursprünglich in einem weichen und teigigen Zustan befunden habe und dass dieser Zustand nicht durch Schmelzen i Feuer entstanden sey, dass vielmehr der Diamant gleich dem Bern stein seine Entstehung der Zersetzung vegetabilischer Substanzen ve danke. Der krystall. Zustand des Diamanten bildet hiegegen keine entschiedenen Einwurf, indem z. B. der Honigstein die Krystallfor deutlich besitzt, während dessen Zusammensetzung und Fundort de vegetabilischen Ursprung beweisen. (Fror. *Notiz.* 1833. *No.* 82 *S.* 213 — 215).

Gegen Zahnschmerz. Nach dem Zahnarzt Dr. Toirac so len folgende Präparate den von Caries herrührenden Zahnschmer sogleich stillen: 1) ℞. *Alcoholis camphorat. saturat.* ʒjj. — *Balsam commendator. gr.* x — *Tinct. Op. gtt.* xxx — *Ol. menth. ess. gt* x *Misce.* — 2) ℞. *Tinct. pyrethr. conc.* ʒj — *Tinct. op. gtt.* x — 3) ℞. *Acetat. plumb., Sulphat. zinc.* āā *gr.* xx. *Tinct. op.* ʒ *Tritura ut pasta formetur.* Man bringt davon etwas, zweimal so gro als ein Stecknadelknopf, in den Zahn, und wiederholt diess 1- b 2mal in 24 Stunden. — 4) Das unter dem Namen *paraguay-rou* bekannte concentrirte alkoholische, durch Destillation oder Macerati erhaltene, Präparat von *Spilanthus oleraceus.* (Froriep's *Notiz XXXVIII. S.* 224).

Bleichen des Elfenbeins. Gelb gewordenes Elfenbein wir dadurch wieder weiss, dass man es unter einer Glasglocke dem Son nenlichte aussetzt. (Pohl *hauswirthschaftl. Neuigk.* 1833. *S.* 22 — 230).

Verfahren, alle Arten Zeuge wasserdicht zu machen von Franz Ant. Edlen von Emperger in Wien. Man nimmt 2 Pf. Leinöl, 1 Pf. Mennig, 2 Pf. Gummi, 1 Pf. Terpentin und 2 P Bleyweiss, giebt alles gut gemischt in einen kupfernen Kessel un lässt das Ganze unter beständigem Umrühren 1½ St. gut sieden. Dar auf setzt man anfangs ½ Pf. Kienruss und zuletzt 40 Wien. Mas Ochsenblut zu. Mit der so bereiteten Masse wird der Stoff 2mal an gestrichen und nachher die beliebigen Farben aufgetragen. (*Preuss Handels- und Gewerbszeitung.* 1833. *S.* 393 — 394).

Vorkommen des Vanadin im Ural. Unter den Bleyerzen die auf den Goldgruben von Beresow bei Katharinenburg vorkommen findet sich auch eins, welches nach der Untersuchung von Gusta Rose mit dem Vanadinbleyerz von Zimapan übereinkommt. (Pogg *Ann. XXIX. S.* 455 — 458).

Ueber Aufbewahrung des Orangeblüthwassers in ver zinnten Kupfergefässen. In Frankreich pflegt man das Orange

lüthwasser in einer Art verzinnter Kupfergefässe, welche den Namen *tagnons* führen, zu versenden und die Droguisten bewahren es auch solchen auf. Da nun die Verzinnung dieser Gefässe in der Regel it einer beträchtlichen Menge Bley versetzt und auch oft nicht sorgltig verfertigt ist, so dass sie Kupfer frei lässt, so ist die Folge avon, dass das Orangeblüthwasser, welches gleich bei der Bereitung chwach sauer ist und sich mit der Zeit durch Bildung von Essigs. mmer mehr säuert, bei den Droguisten in der Regel bleihaltig und uweilen auch kupferhaltig gefunden wird, was selbst mehrmals nachteilige Zufälle beim Gebrauch nach sich gezogen. Es werden hiezu usgedehnte Belege im Original mitgetheilt, deren Specielles wir ier übergehen. Von essigs. Bley wurden 1 bis 6 Grains, von essigs. upfer Spuren bis 4 Grains in der Pinte in den mitgetheilten Fällen efunden. (*J. de chim. méd.* 1833. *déc. p.* 714 — 724).

Neuer Tolubalsam. Bonastre hat der *Soc. de pharm.* einen euen Tolubalsam, der so eben von Tolu bei Carthagena angelangt nd in den Handel gebracht war, vorgezeigt. Dieser Balsam ist von usnehmend weicher Consistenz, enthält eine grosse Menge freier enzoesäure, so dass damit gekochtes Wasser solche beim Erkalten bsetzt, gibt aber bei der Destillation keine so grosse Menge Oel, s man nach seiner weichen Consistenz erwarten sollte. Diess Oel t flüssig und sehr balsamisch. Ein Theil davon ist leichter als Wasser, während ein anderer Theil davon sich stark an die Wände er Vorlage hängt. Bei starkem Schütteln lösen sich einige Kügelhen davon los und fallen auf den Boden des Gefässes. Der Verf. eabsichtigt, diesen Balsam noch näher zu untersuchen. (*Journ. de harm.* 1833. *déc. p.* 676).

Wasserglas. Wird im pharm. Inst. zu München ganz einfach durch bereitet, dass man 100 Th. Quarzpulver und 60 Th. halb ffinirten Weinstein zusammenschmilzt, das erhaltene Glas pulvert, it kochendem Wasser auflöst und die durchgeseihte Aufl. zur Syrupsnsistenz abdampft. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 500 — 501).

Bereitung der Caincasäure nach Landerer. Der wässge Absud der Caincawurzel wird eingeengt, und der sich hiebei setzende caincas. Kalk mit Schwefelsäure und Weingeist behandelt, o dann die Caincas. beim Verdunsten des Weingeists in Nadeln krystallisirt. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 395).

Eupion. Herr Klein hat im pharm. Inst. zu München einen ortrag über Bereitung des Eupion oder eines diesem ähnlichen Oels s *Ol. petrae alb.* mit conc. Schwefels. gehalten, wovon jedoch das ähere nicht mitgetheilt ist. Von dem sonst schwierig zu entfernenn Geruche der schwefligen Säure befreite er das Eupion, indem er unter eine Glasglocke neben eine Schaale mit Ammoniak brachte. eses so behandelte *Ol. petrae* fand er vollkommen zur Aufbewahrung n Kalium geeignet. (Buchn. *Rep. XLVI. S.* 402).

Schwefelsaures Morphin im Opium. Robiquet theilt erüber folgende Notiz mit: „Seit Veröffentlichung meiner Abhandng über die Mekonsäure bediene ich mich zur Darstellung des Morins blos noch des Verfahrens von Grégory und Robertson, und

doch habe ich fast 3 Centner Opium behandelt, ohne mekons. Kal daraus erhalten zu können. Es wurde durchaus blos schwefels. Kal in Folge der Doppelzersetzung mit Kochsalz gewonnen. Diese That sache dient der, schon vor langer Zeit von Dupuy, Pharmaceuten z Paris aufgestellten, Behauptung zur Stütze, dass sich das Morphi im Opium als schwefels. und nicht als mekons. Salz befindet. S viel ist gewiss, dass dieser junge Chemiker zu öfter wiederholte Malen schwefels. Morphin erhielt, als er concentrirte Opiumauflösun gen lange Zeit sich selbst überliess. Da aber andrerseits eben s gewiss ist, dass man oft mekons. Kalk mit schwefels. Kalk gemeng bei Behandlung des Opium durch salzs. Kalk erhält, so ist wohl an zunehmen, dass sich das Morphin darin bald als mekons. bald al schwefels. Salz befindet und es ist selbst sehr wahrscheinlich, dass i den meisten Opiumsorten beide Salze zugleich vorhanden sind. (*Ann de Ch. et de Ph. LIII. p.* 430).

Ozokerit, ein brennbar. Mineral. Bei Slanik, im Packaue District in der Moldau, in einer Schlucht eines Ausläufers der Kar pathen, kommt theils in ausgedehntern Massen, theils einzelne Nestern, ein Mineral vor (von Glocker Ozokerit genannt, nac *οζειν* riechen und *κηρος* Wachs) von talgähnlicher Consistenz, Farb zwischen Grün und Braun, sp. G. 0,955 bis 0,970 bei 14°$\frac{1}{2}$ R., zwi schen den Fingern knetbar, am Lichte klar schmelzend, in Wasse und Alkohol auch im Sieden unaufl., in Aether und Terpentinöl lang sam auflöslich u. s. w., welches sich vortrefflich als Brennmaterial z Lampen und Kerzen eignet, indem es wie Wachs mit einer sanfte hellen Flamme brennt und beim Auslöschen einen angenehmen Geruc verbreitet. Naturalienkabinette können sich damit aus der Blanskoe Eisenniederlage in Wien (Johannisgasse No. 977) versorgen. (Glo cker, in Schweigg. *J. LXIX. S.* 215 — 221).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1$\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopol Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anzeige für Apotheker.

Pharmaceuten, welche ihrer Studien und Staatsprüfung wegen sich zu Ostern 1834 hieher zu begeben wünschen, finden unter den bekannten, auf postfreie Anfragen gern mitzutheilenden, höchst billi gen Bedingungen, in dem Institute des Unterzeichneten freundlich Aufnahme.

Berlin, im December 1833.

Professor Dr. Lindes.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

. März 1834.

9.

INHALT. Einige merkwürdige Producte der Steinkohlendestillation, von unge. — Darstellung reinen Zinkoxyds, von Marquart und Welcker. Erfahrungen über das Zinkoxyd, von Welcker. — Wertherhöhung des hen Materials durch Arbeit, von Volz. — Einführung gleichförmiger Most- d Weinwagen. — Einiges über den Kartoffelbranntwein, von Brandes. Kl. Mitth. Prüfung der Bernsteinsäure auf Gehalt an Weinsäure, von inkler. — Die Bestandtheile der Torfasche, von Oberlin u. Buchner. Bereitung des *Roob Sambuci*, von Riederer. — Gelbes Wachs bei Ge- würen, von Sandtmann u. Fricke. — Buxin, von Couerbe. — Neues incip des Fetts, von Lecanu.

Ueber einige merkwürdige Producte der Steinkohlendestillation (Kyanol, Pyrrol, Leukol, Karbolsäure, Rosolsäure und Brunolsäure), von F. F. Runge.

Aus dem über Kupferoxyd rect. Steinkohlenöl lassen sich drei ue Basen und drei neue Säuren theils scheiden, theils bilden, deren nige theils direct, theils unter Mitwirkung von Salzsäure, sehr inte- ssante, dem Chlor sehr widerstehende, Farbenreactionen zeigen. Kyanol oder Blauöl, flüchtige Base, mit Chlorkalkaufl. eine surblaue Fl. bildend und unter Mitwirkung von Salzsäure weisses llundermark oder Fichtenholz intensiv gelb färbend; 2) Pyrrol er Rothöl, ebenfalls flüchtige Base, mit Salzsäure befeuchtetes chtenholz dunkel purpurn färbend, in wässriger Aufl. sich durch lpeters. sofort schön hochroth färbend: 3) Leukol oder Weiss- , ölartige Basis, keine Farbenreactionen zeigend, vorzüglich durch nen Geruch und seine Salze charakterisirt; 4) Karbolsäure, er Kohlenölsäure, ölartige Säure, die Haut wie Kreosot ab- huppend, faulenden Thierstoffen auf der Stelle den Gestank bench- nd, aber doch nicht mit Kreosot identisch, durch Salpeters. sich einen rothbraunen Stoff verwandelnd, an einem Fichtenspan mit- st hinzugebrachter Salzs. allmälig schön blau werdend; 5) Ro- lsäure oder Rosaölsäure, harzige orangerothe Masse, mit

geeigneten Beizen schöne rothe Farben und Lacke gebend; Brunolsäure, glasig asphaltähnlich. — Ausser diesen 6 Stoffe von denen der Verfasser vorläufig blos die Darstellung und eini Haupteigenschaften mitgetheilt hat, lassen sich zwar noch einige a dere, bisher nicht bekannte, aus dem Steinkohlenöl abscheiden od bilden, deren nähere Betrachtung jedoch der Verfasser übergeht, er bis jetzt noch keine geeigneten Reagentien dafür aufgefunden.

Das Kyanol ist reichlich im Steinkohlenöl enthalten, das Py rol kommt nicht nur hierin, sondern auch im sog. Tabacksöl, Waschwasser des Leuchtgases, vor und macht einen Hauptbestan theil des empyreumat. Ammoniaks aus.

Vorläufige Nachweisung oder Bildung der genannt Stoffe in Steinkohlenöl. 1) Kyanol. Schüttelt man 1 Ste kohlenöl mit einer klaren Chlorkalkauflösung, welche auf 20 Was 1 Chlorkalk enthält, so färbt sich das Oel auf der Stelle dunkelro und die Chlorkalkauflösung nimmt eine azurblaue Farbe von d Intensität und Schönheit des wässrigen schwefels. K pferammoniaks an. Schüttelt man ferner 3 Vol. Steinkohle mit 1 Vol. gewöhnlicher Salzs., so nimmt die S. eine bräunliche Fa an und ein hineingetauchter Fichtenspahn erleidet die obbemerkte du kelgelbe Färbung. — 2) Pyrrol. Ist im Steinkohlenöl schwie aufzufinden, weil das Kyanol und die Karbolsäure durch ihre stark Reactionen seine Reaction unmerklich machen. Im Waschwasser Leuchtgases entdeckt man es jedoch leicht dadurch, dass man die mit Salzs. übersättigt und nun einen Fichtenholzspahn hineintauch das saure salzs. Pyrrol färbt diesen auf der Stelle purpurroth. 3) Leukol, wird im Steinkohlenöl leicht bei Mischen mit Kalkb an dem starken, an Phosphor und Blausäure erinnernden, Geruch kannt. — 4) Karbolsäure lässt sich nachweisen, indem man Steinkohlenöl mit Kalkmilch schüttelt, das Wässrige abfiltrirt und f bis zur Syrupsdicke verdunstet. Salzs. scheidet aus dieser Mas welche unreiner karbols. Kalk ist, unreine Karbols. ab. — 5) R solsäure; man schüttle Steinkohlenöl mit Kalkmilch, filtrire wässrige Auflösung ab und lasse einige Stunden sieden. Die anfan farblose oder gelbliche Fl. färbt sich nun dunkelroth, was von e standenem rosols. Kalk herrührt, der sich bei einiger Ruhe als hoc rothes Pulver niederschlägt. — 6) Brunolsäure, s. d. Bereitun

Bereitung des Kyanols und Leukols. Man schüttelt Th. über Kupferoxyd rect. Steinkohlenöl, 2 Th. Kalk und 50 T Wasser während 6 bis 8 Stunden abwechselnd mit einander und dest lirt die von Kalk und Oel sorgfältig abfiltrirte wässrige bräunlichgel

l. bis zur Hälfte ab. Das Destillat, aus einem dicken Oele und essen wässr. Aufl. bestehend, enthält Karbolsäure in Verb. mit Amoniak, Leukol, Pyrrol und Kyanol und bedarf 5 Destillationen ur Abscheidung des Kyanol und Pyrrol. — Die erste Destillation eschieht mit einem Ueberschuss von Salzsäure (wobei Pyrrol und arbols. fortgehen) und wird unterbrochen, wenn das Uebergehende ei Vermischung mit starker Salpeters. nicht mehr roth, braun oder elb gefärbt wird. — Das in der Retorte jetzt rückst. sehr gelbe emenge von Ammoniak, Leukol und Kyanol, in Verb. mit Salzs., ird nun mit Aetznatronlauge in Ueberschuss destillirt, wo dann alle Basen in die Vorlage mit dem Wasser übergehen, während die elbgefärbte Lauge in der Retorte die Salzs. zurückhält. — Das estillat wird hierauf mit überschüssiger Essigs. aufs Neue so lange estillirt, als das Uebergehende noch das Fichtenholz gelb färbt. Esgsaures Kyanol und Leukol sammeln sich mit dem W. als farblose l. in der Vorlage, indess ein grosser Theil des Ammoniaks, in Verb. it Essigs., im Rückstand bleibt. — Man destillirt jetzt die essigs. erb. beider Basen über Klees. ab, wobei anfangs reine Essigsäure bergeht, indem die Klees. die beiden Basen zurückbehält. So lange ess geschieht, muss man die Destillation immer von Neuem mit frihem essigs. Kyanol und Leukol wiederholen. Endlich, wenn ein eitpunkt kommt, wo die übergehende Essigs. das Fichtenholz gelb rbt (Anzeige auf Kyanolgehalt) wechselt man die Vorlage, um den gesetzten Ueberschuss des essigs. Kyanols und Leukols nicht zu rlieren und bringt die in der Retorte befindlichen klees. Salze bei eliuder Wärme bis fast zur Trockniss. Die rückbleibende Masse, behend aus klees. Kyanol und Leukol, verunreinigt mit einem braunthen Farbstoff und Ammoniak, zerreibt man zu Pulver, übergiesst e wiederholt auf dem Filter mit wenig Weingeist von 85 p. C., s der Weingeist fast farblos durchgeht, setzt dann den Trichter f ein anderes Gefäss und giesst so lange Weingeist auf die Salzasse, als sich noch davon auflöst, wo saures klees. Amm. auf dem lter bleibt, während klees. Kyanol und Leukol in Weingeist auflöst sind. Man verdunstet diese Auflösung, erhitzt den krystall. ckstand mit wenig W. bis zur vollkommenen Aufl. und stellt zur rystallisation hin. In Kurzem schiesst klees. Leukol als ein rbloses Salz in schönen Gruppen feiner Nadeln an. Nach längerer eit zeigen sich auch Krystalle von klees. Kyanol, leicht daran terscheidbar, dass sie breite Blättchen bilden, in nesterartiger Anufung an verschiedenen Stellen der Krystallmasse des klees. Leuls erscheinen, meist bräunlich gefärbt sind, sich durch Uebergiessen

mit Chlorkalkauflösung violetblau und das Holz goldgelb färben. — Beide, in so weit von einander getrennte, Salze reinige man nu durch wiederholtes Auflösen in Wasser und Weingeist und Krystall sation noch dergestalt, dass weder das klees. Leukol durch Ueber giessen mit Chlorkalkauflösung farbig verändert, noch Fichtenholz i seine Aufl. getaucht gelb wird. Ersteres erreicht man sehr bald, in dem das klees. Kyanol ein grosses Bestreben hat, sich vom Leuko salze zu trennen und sich nesterartig an bestimmten Stellen anzuhäu fen. Um so schwerer hält es, die letzten Antheile klees. Leuko vom Kyanolsalze zu trennen, was nur durch ein sehr oft wiederholte Auflösen und Wiederkrystallisirenlassen gelingt. Auch ist das klee Kyanol mehremale in Alkohol aufzulösen, zu Entfernung des sich hi bei durch Efflorescenz abscheidenden, braunen Farbstoffs. Das rein klees. Kyanol darf, zwischen den feuchten Fingern gerieben, nic phosphorartig riechen. — Um zuletzt aus beiden Salzen die Base abzuscheiden, destillirt man sie mit Aetznatronlauge, wo sie dann m den Wasserdämpfen in die Vorlage übergehen.

Bereitung des Pyrrols. Der Verfasser bemerkt, dass d Mangel dieses Stoffs an vorstechenden chemischen Charakteren u seine innige Verbindung mit Karbols. die Darstellung sehr erschw re, so dass er mit einer genügenden Darstellungsweise noch nic im Reinen sey. Zweckmässiger, als aus Steinkohlenöl, sey es, d Pyrrol aus solchen Producten der trocknen Destillation zu scheide die keine Karbols. enthalten oder die Trennung unter Umständen bewirken, wo solche sich nicht entwickeln kann. Hiezu eignet sich d Sättigen des flüssigen empyreumatischen Ammoniaks oder sog. Kn chen- oder Hornspiritus mit einer S. Man vermischt nämlich den ersten Gefäss des Woulf'schen Apparats befindlichen, vorher wo filtrirten, Knochenspiritus mit der S. und lässt die sich entwickelnd Gase in Aetzlauge oder Kalkmilch treten, welche neben Kohlens. u Schwefelwasserstoff auch das gleichzeitig sich entwickelnde Pyr aufnimmt. Letztres lässt sich dann durch blosse Destillation wied von der Lauge trennen, geht mit den Wasserdämpfen in die Vorla über und bildet eine farblose Fl., die nach Teltower Rüben riech sich mit Salpeters. hochroth färbt und einem salzsauren Holzspa eine purpurrothe Farbe mittheilt. — Zur Reinigung des so erhalten Pyrrols versetzt man das Destillat mit Salzs. und destillirt von Neue wo nur wässriges salzs. Pyrrol als farblose, dieselben Reactionen z gende, Fl. übergeht, aus welcher durch Destillation mit Aetzlau das Pyrrol geschieden wird. — Man erhält jedoch auf diesem We nur sehr wenig Pyrrol in wässriger Auflösung.

Bereitung der Karbolsäure. Man schüttelt 12 über Ku-
feroxyd rect. Steinkohlenöl, 2 Kalk und 50 Wasser 6 bis 8 St.
ng, kocht die hierauf abfiltrirte wässrige Fl. bis auf $\frac{1}{4}$ ein, wobei
mmoniak, Kyanol, Pyrrol und Leukol fortgehen, filtrirt nach dem
rkalten und versetzt mit überschüssiger Salzs., wo sich unreine
arbols. am Boden des Gefässes als ein braunes Oel sammelt. Man
äscht dieses, nach Entfernung der sauren überstehenden Fl., und
nterwirft es mit Wasser der Destillation, wo ein pechartiger Rück-
and, Rosols. und Brunols. enthaltend, bleibt und eine milchig
ussehende Fl. übergeht, aus der sich nach und nach farblose Oeltro-
fen aussondern, welche ziemlich reine Karbols. sind. Wenn
as in der Retorte befindliche Oel sich etwa um $\frac{2}{3}$ vermindert hat,
ält man mit der Destillation inne, versetzt das Destillat in der Vor-
ge mit so viel Wasser, dass sich das Oel vollkommen auflöst und
llt mit basisch essigs. Bleyoxyd, um Kreosot und Schwefel theils zu
ntfernen, theils zu binden. Den erfolgenden käsigen chlorsilberähn-
chen Niederschlag von noch unreinem basisch karbols. Bley-
xyd unterwirft man nach Aussüssen und gutem Trocknen der trock-
en Destillation, wo unter Schmelzen des Salzes die Karbolsäure
ntweicht und sich in der Vorlage als gelbes Oel sammelt, das durch
ectification reine wasserfreie Karbolsäure als farblose etwas
ckliche Fl. liefert. Wenn das Bleysalz nicht gut getrocknet war,
cht anfangs der Rectification Wasser über, welches durch Wechseln
er Vorlage beseitigt werden kann. — Die reine Karbols. darf, in
Wasser gelöst, das Fichtenholz unter Mitwirkung von Salzs. weder
elb noch roth, sondern blos rein blau färben. Spielt diess Blau
s Grünliche oder Bräunliche, so ist auf Rückhalt an Kyanol oder
yrrol zu schliessen. Kyanol wird auch die Blaufärbung mit Chlor-
alkauflösung anzeigen.

Bereitung der Rosolsäure und Brunolsäure. Der, bei
estillation der unreinen Karbols. mit W. in der Retorte bleibende
raunschwarze pechartige Rückstand wird so lange mit Wasser ge-
ocht, als sich noch Karbols. verflüchtigt, hierauf in wenig Wein-
eist gelöst und mit Kalkmilch vermischt, wo sich eine schön ro-
enroth gefärbte Aufl. von rosols. Kalk bildet, indess brunols.
alk sich als brauner Niederschlag am Boden lagert. Aus dem ro-
ls. Kalk scheidet man die Rosols. durch Essigs. und verbindet sie
n Neuem mit Kalk, wodurch sich noch Brunols. abscheiden lässt,
elche Zersetzung durch Säure und Wiederauflösen mit Kalkmilch so
nge fortgesetzt wird, als noch ein Rückhalt von Brunols. bemerk-
ch ist. Endlich sammelt man die Rosols. auf einem Filter und löst

sie nach dem Aussüssen und Trocknen in Alkohol auf. Sie bleibt nach Verdunsten des Alkohols als eine feste glasartige harte orangerothe Masse zurück. — Minder umständlich ist die Scheidungsart der Rosols. aus dem rohen karbols. Kalk, den man erhält, wenn man Kalkmilch mit über Kupferoxyd rectific. Steinkohlenöl schüttelt, das Wässrige abfiltrirt und vorsichtig bis fast zur Syrupsdicke verdunstet. Man vermische diese Masse mit $\frac{1}{3}$ Weingeist, wo binnen einigen Tagen an den Gefässwänden eine Menge hochroth gefärbter Krystalle von rosols. Kalk entstehen, welche man absondert, gut abwäscht und durch wiederholtes Auflösen in Wasser, Abdampfen, Zerlegen mit Essigs. und Wiederauflösen in Kalkmilch reinigt. Wenn endlich die rosols. Kalkaufl. mit so rein rother Farbe erscheint, dass diese der rothen Alaunaufl. gleicht, worin gewaschener Krapp gekocht worden, so wird durch Essigs. die Rosols. niedergeschlagen.

Zur Reindarstellung der Brunolsäure übergiesst man den unreinen brunols. Kalk mit überschüssiger Salzs., wo sich Brunols. in braunen Flocken abscheidet, die man noch mehrere Male mit Kalk und S. behandelt, um alle Rosols. davon zu trennen. Hierauf löst man die wieder vom Kalk durch die Salzs. abgeschiedene S. in Aetznatronlauge, filtrirt und mischt die Aufl. wieder mit Salzs., wodurch nun eine reinere Brunols. niederfällt, die durch Auflösen in Alkohol völlig gereinigt wird.

Eigenschaften.

Kyanol oder Blauöl. Flüchtiger basischer Stoff von kaum bemerkbarem eigenthümlichen Geruch, mit den Säuren farblose neutrale zum Theil krystallisirbare Salze bildend; giebt mit Chlorkalkaufl. vermöge Umwandlung in eine Säure (Kyanols.), die mit Basen blaue Salze bildet, eine azurblaue Fl., die nur durch viel Ueberschuss von freiem Chlor entfärbt wird. Gleicherweise reagiren die Kyanolsalze: sie lösen sich meist bei Uebergiessen mit Chlorkalkaufl. mit schön veilchenblauer Farbe darin auf; im Falle sich aber bei diesen Auflösungen viel freies Chlor entwickelt, wie bei den sauren Kyanolsalzen der Fall, tritt statt der blauen eine orange Färbung ein. Die Kyanolsalze theilen ferner in farbloser Aufl. dem weissen Hollundermark und dem Fichtenholze (nicht dagegen dem Papier, Baumwolle, Leinwand, Wolle od. Seide) eine intensivgelbe Färbung mit, die selbst nicht von Chlor zerstört wird, wenigstens nicht unter den Umständen, unter welchen es mit den andern organischen Farben, selbst den ächtesten, der Fall ist, wie denn z. B. ein Stück türkischroth gefärbter Kattun, bekanntlich die ächteste org. Farbenverbindung, die es giebt, sogleich entfärbt wird, wenn man es mit

eesäure oder Weinsäure befeuchtet in eine Chlorkalkauflösung ein-
cht, was dagegen bei dem durch saures klees. Kyanol gelb ge-
bten Holze nicht geschieht. Die Gelbfärbung des Fichtenholzes
rch Kyanolsalze ist so stark, dass ein Tröpfchen, welches nur
$\frac{1}{0000}$ an Kyanol enthält, noch eine bemerkbare Gelbung auf dem
lze erzeugt. Uebrigens wird diese gelbe Reaction nicht durch die
lzfaser selbst, auch nicht durch das Fichtenharz erzeugt, sondern
rch einen mit Wasser und Weingeist ausziehbaren eigenthümlichen
off des Holzes, der auch in einigen andern Holzarten, und, wie
on angeführt, im Hollundermarke vorkommt.

Pyrrol oder Rothöl. Im reinen Zustande gasförmig, von
genehmen Geruche nach Märkschen Rüben. Ein mit Salzsäure be-
chteter Fichtenholzspahn, in die Luft einer Flasche getaucht, wel-
e etwas Pyrrol enthält, färbt sich dunkelpurpurroth, welche
rbung (durch denselben Stoff als die gelbe bei Kyanolsalzsen be-
gt) nicht durch Chlor zerstört wird, und nicht minder intensiv ist,
die gelbe mit Kyanolsalzen, so dass man durch ein Fichtenspän-
n immer $\frac{1}{3000000}$ Pyrrol entdecken kann. Durch Salpeters.
rd eine wässr. Aufl. des Pyrrols sofort schön hochroh gefärbt.

Leukol oder Weissöl. Oelartig, von durchdringendem, an
osphor und Blaus. erinnernden, Geruch, der durch Neutralisation
Säuren verloren geht. Zeigt keine farbigen Reactionen, wird
ht durch Chlorkalk blau gefärbt, ertheilt im Salzzustande dem Fich-
holze keine Farbe; ist besonders durch seine Salze charakterisirt,
ert namentlich mit der Klees. ein schön krystallisirtes Salz, wel-
s mit der feuchten Haut in Berührung kommend einen phosphor-
gen Geruch entwickelt.

Karbolsäure oder Kohlenölsäure. Farbloser sauer reagi-
der ölartiger Stoff, schwerer als W., von grossem Lichtbrechungs-
mögen, schwach empyreumatischem Geruche, höchst ätzendem und
nnenden Geschmacke. Bringt, auf die Haut gestrichen, unter bren-
der Empfindung einen weissen, bes. bei Benetzung mit Wasser
ıtbar werdenden, Fleck hervor, der sich nach einer Minute in einen
hen umwandelt; nach einigen Tagen stirbt die Haut, wird glän-
d und schuppt sich ab. Ist unveränderlich durch Luft und Am-
niak; löslich in Wasser zu farbloser Flüssigkeit, welche durch
lpeters. gelb oder orange und bald darauf rothbraun wird. Wird
ch Salpeters., selbst verdünnte, in einen rothbraunen Stoff ver-
ndelt. Ein mit Karbolwasser benetzter Fichtenspahn nimmt durch
feuchten mit Salzs. nach etwa $\frac{1}{2}$ St. eine schön blaue Farbe
auch färben sich karbolsäurehaltige Hobelspäne durch den Dunst

der Salzsäure blau, welche Farbe (wie bei Kyanol und Pyrrol) der Bleichkraft des Chlors in hohem Grade widersteht. Wird durch basisch essigs. Bleyoxyd gefällt, fällt den Leim und das Eiweiss, schützt organische Stoffe vor Fäulniss, benimmt faulenden Thierstoffen, z. B. Fleisch, auf der Stelle den Gestank, wenn dieses mit der wässrigen Aufl. übergossen wird und leistet in dieser Hinsicht viel mehr als Chlor; scheint jedoch nicht mit dem räuchernden Princip identisch zu seyn, indem ein solches Fleisch abscheulich schmeckt. — Die karbols. Salze sind farblos und manche davon krystallisirbar. Ihre wässr. Auflösungen erzeugen mittelst Salzs. auf Fichtenholz dieselben blauen Färbungen als das karbols. Wasser.

Rosolsäure oder Rosaölsäure; nicht Educt, sondern Product des Steinkohlenöls, ohne dass jedoch der Verfasser den Stoff zu ermitteln vermochte, aus dem sie sich bildet. Harzige pulverisirbare schön orangerothe Masse. Verhält sich wie ein wirkliches Pigment, gibt nämlich mit den geeigneten Beizen rothe Farben und Lacke, an Schönheit denen aus Safflor, Cochenille und Krapp an die Seite zu stellen.

Brunolsäure. Ein Begleiter der Rosolsäure und unter denselben Umständen entstehend. Glasig, glänzend, leicht pulverisirbar, dem Asphalt ähnlich. Die meisten brunols. Verbindungen sind braun und unauflöslich, während die der Rosols. roth und aufl. sind, was ihre Scheidung leicht macht. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 65 — 78).

Ueber Darstellung reinen Zinkoxyds, von Louis Clamor Marquart in Bonn und W. Welcker in Gedern.

Das im Centralbl. IV. S. 445 angegebene Verfahren von Welcker in Gedern* zur Darstellung eines reinen Zinkoxyds fand nicht nur Marquart in Bonn unzulänglich, sondern Welcker selbst hat sich später überzeugt, dass es zur Reinigung des Zinks von Eisen nicht zureichend sey, wenn es in der dort angegebenen Form ausgeführt wird, wovon sich die Gründe aus dem folgenden Artikel ergeben werden. Dagegen führen naeh den genannten Verfassern folgende Methoden zum Zweck.

Methode von Marquart (Modification der Greve'schen). Eine neutrale schwefelsaure Zinkauflösung wird, etwas angesäuert, mit Schwefelwasserstoffgas auf hiedurch fällbare Metalle geprüft. Enthält sie solche, was nie der Fall ist, wenn man die Lösung einig

---

* Durch Druckfehler steht dort Walcker in Geldern.

Die Red.

eit unter Luftzutritt mit metallischem Zink in Berührung liess, so efreit man sie auf die bekannte Weise davon und fällt den 10ten heil dieser gereinigten Zinklösung mit kohlens. Natron, wäscht das ohlens. Zink völlig aus und rührt es unter die andern $\frac{9}{10}$ der schwe-ls. Zinklösung. Diese Mischung setzt man $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ Jahr, je nach-em früher oder später Zinkoxyd bereitet werden soll, der Luft aus, o sich dann, wie auch MARTIUS erfuhr, das kohlens. Zinkoxyd mit ner bedeutenden Menge ausgeschiedenen Eisenoxyds bedeckt. Bevor ese Zinklösung weiter bearbeitet wird, prüft man eine abfiltrirte robe mit Gallustinktur, Schwefelammonium oder überschüssigem Aetz-mmoniak, ob sie noch eisenhaltig ist*. Sollte diess wieder Vermu-en der Fall seyn, so leitet man noch $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde Chlorgas in e Mischung, wodurch die letzte Spur Eisen entfernt wird, wofern ur noch kohlens. Zinkoxyd in der Flüss. suspendirt ist. Die so ge-einigte und filtrirte Lösung ist wasserhell und giebt durch vorsich-ges Fällen mit kohlens. Natron und der bekannten Behandlung des iederschlags ein blendend-weisses kohlens. Zinkoxyd und nach em Glühen ein tadelloses weisses Zinkoxyd. — Dass bei Ueber-chuss des Fällungsmittels ein, auch bei Abwesenheit von Eisen nach em Glühen gelb bleibendes, Zinkoxyd niederfällt, wie schon WELCKER üher angegeben, fand der Verf. bestätigt. — Uebrigens bemerkt der erfasser, es möge wohl nie gelingen, ein so blendend weisses inkoxyd zu erhalten, als das noch mit Kohlens. verbundene Zink-kyd sey.

Neue Methode von WELCKER. Die im Centralbl. IV. S. 445 eschriebene Methode führt nach den neuen Versuchen des Verfassers uch noch zum Zweck, ein eisenfreies Zinkoxyd zu erhalten, wenn an nur vor der Behandlung mit Gallus und Eiweiss Chlorgas durch e etwas basisch gemachte schwefels. Zinkauflösung geleitet und da-urch das Eisen in Oxydzustand gebracht hat; indess kann man die ehandlung mit Chlor dadurch umgehen, dass man das Zink anstatt Schwefelsäure in Salzsäure auflöst, wo die im folgenden Artikel n betrachtenden hinderlichen Umstände nicht eintreten, und dann mit allus und Eiweiss verfährt, wie früher angegeben. (*Ann. der harm. VII. S.* 20 — 22. 37 — 39).

---

* Wenn jedoch die Angaben von WELCKER im folgenden Artikel richtig nd, so würden diese Reagentien hier keine Sicherheit gewähren.

Die Red.

Erfahrungen über das Zinkoxyd, von W. Welcker zu Gedern.

Sollte es uns gelungen seyn, aus einer nicht sehr präcis dargestellten Versuchsreihe die richtigen Resultate herauszufinden, so sind es folgende:

Wenn Zinkoxyd sich in Schwefelsäure zugleich mit Eisenoxydul oder Eisenoxyd aufgelöst findet, so stellt sie mit gewissen Verhältnissen derselben Tripelverbindungen dar (Verb. aus Schwefels., Zinkoxyd und Eisenoxydul oder Eisenoxyd), welche so innig sind, dass weder Gallussäure noch Gerbstoff eine Abscheidung des Eisens aus diesen Verbindungen hervorbringen oder überhaupt ihre gewöhnliche Reaction darauf äussern, so dass nur ein etwaiger Ueberschuss von Eisen durch diese Reagentien mit Zuziehung nachherigen Eiweisszusatzes und Erhitzung, um den Niederschlag zu vereinigen, aus der Auflösung entfernt, keineswegs aber diese vollständig dadurch gereinigt werden kann. Dass wirklich eine so mit Gallussäure oder Gerbstoff und nachher Eiweiss unter Erhitzung behandelte und vom Niederschlage abfiltrirte Flüssigkeit noch Eisen enthalte, giebt sich dadurch zu erkennen, dass, wenn man diese Auflösung durch kohlens. Natron fällt, dann sowohl das niedergeschlagene kohlens. Zinkoxyd, wenn es in Schwefelsäure aufgelöst wird, als auch die Mutterlauge von schwefels. Natron auf Zusatz von Blutlaugensalz (nicht aber von Gallustinctur) die Reaction auf Eisen zeigen, vorausgesetzt, dass das Eisen als Eisenoxyd vorhanden war (*p.* 26. 27 des Originals). Wenn hingegen das Eisen als Eisenoxydul vorhanden war, so versagt in diesem Falle selbst Blutlaugensalz, so wie die andern gewöhnlichen Reagentien seine Dienste sowohl bei dem in Schwefelsäure aufgelösten Zinkoxyde als der Mutterlauge von schwefels. Natron, indem keine Farbenveränderung damit erfolgt (*p.* 31. 32. 35). Es können also Gallussäure und Gerbstoff nicht als Reinigungsmittel des Zinks von Eisen in schwefelsaurer Auflösung dienen, auch kann man aus der Nichtwirkung der gewöhnlichen Reagentien auf eine schwefels. Auflösung des Zinkoxyds noch nicht schliessen, dass es frei von Eisen sey. Nach dem Verfasser hat ferner nicht nur reinstes Zinkoxyd, sondern auch die Tripelverbindung des Zinkoxyds mit Eisenoxydul und Schwefelsäure stets eine weisse Farbe und behält solche auch bei und nach dem heftigsten Glühen (*p.* 36), daher auch die ganz weisse Farbe des Zinkoxyds nicht als Kennzeichen seiner Reinheit gelten kann, wohl aber wird sich der Schwefelsäuregehalt eines so verunreinigten Zinkoxyds durch Behandeln seiner salzs. Auflösung mit Chlorbaryum erkennen lassen. Das Eisenoxydul in Verbindung mit

nkoxyd und Schwefels. geht nach dem Verfasser selbst durch länres Aussetzen an die Luft, so wie durch Glühen nicht in eine höre Oxydationsstufe über; ja der Verfasser glaubt, dass selbst Saltersäure dazu nicht hinreichend seyn möchte, während jedoch diess rch Chlor in einer basischen schwefels. Aufl. gelingt. Die gewöhnhe Gelbfärbung des Zinkoxyds rührt nach dem Verfasser immer von iem Eisenoxyde her.

Wir wollen erinnern, dass uns mehrere dieser Resultate noch ectere Beweise zu bedürfen scheinen, um für ausgemacht angesehen rden zu können, als im Original mitgetheilt sind. (*Ann. der arm. VII. S.* 23 — 39).

---

ertherhöhung des rohen Materials durch Arbeit, von Dr. Prof. Volz zu Carlsruhe.

Bley in Platten oder Röhren von mittleren Dimensionen um	1,25	mal.
als Bleyweiss	2,6	„
gewöhnliche Buchdruckerletter	2,9	„
feinste Lettern	2,83	„
Kupfer in Platten	1,26	„
Hausgeräthe	4,77	„
Drathgewebe, bei welchen auf den Quadratzoll 10000 Oeffnungen kommen	52,23	„
Zinn. Hausgeräthe	1,85	„
Gusseisen. Hausgeräthe	2 —	„
Maschinerie	4 —	„
Verzierungen, grössere	45 —	„
Bracelets, Figuren etc.	147 —	„
Stabeisen. Ackergeräthe	3,57	„
Gewehrläufe	9,10	„
gezogene und damaszirte Doppelläufe	238,08	„
Federmesserklingen	657,14	„
Rasirmesserklingen (Gussstahl)	53,57	„
Säbelklingen (Kommiss-) von	9,25 bis 16,07	„
Tafelmesserklingen	35,70	„
Schnallen von polirtem Stahle	896,66	„
Schneidernadeln	8,03	„
Thürendrücker und Riegel von	4,35 bis 8,50	„
gemeine Feilen	2,55	„
Flachfeilen (Gussstahl)	20,44	„

Hufeisen		2,55	mal.
Nageleisen		1,19	„
Metallnetz von Eisendraht Nr. 80		96,71	„
Nadeln von verschiedener Grösse von	17,33 bis	70,85	„
feinste Scheeren		446,49	„
Säbelgriff von polirtem Stahle		972,82	„
Uhrfedern		500000	„
Gussstahl		4,28	„
Gusstahl in Platten		1,42	„
verzinntes Eisen von	2,04 bis	2,34	„
Eisendrath von	2,14 bis	10,71	„

(*Gem. Preuss. Handels- und Gewerbs-Zeitung* 1834. *S.* 34.

Einführung gleichförmiger Most- und Weinwagen.

Obschon es in mehrern Gegenden, welche Weinbau besitzen seit längerer Zeit üblich ist, die ungegohrnen Obst- und Weinmoste Arten durch Aräometer zu prüfen, indem ihr Weingeistgehalt nach der Gährung gewöhnlich in directem Verhältniss mit ihrem, vorzüglich vom Zuckerstoff abhängigen, Gewicht vor der Gährung ist, so wurden doch bis jetzt zu diesem Zwecke meist sehr verschiedene, auf bestimmte spec. Gewichte nicht reducirbare und nicht mit einander vergleichbare, Instrumente angewandt, was den damit gewonnenen Dati einen grossen Theil ihres Werths raubte. Zur Abhülfe dieses Uebelstandes hat die Gesellschaft für Verbesserung des Weinbau's in Würtemberg den Anfang gemacht, genau geprüfte Weinwagen einzuführen, welche eine dem wirklichen spec. Gewichte entsprechende Scala besitzen und zu diesem Zwecke mit einem anerkannt zuverlässigen in Arbeiten der Art geübten, Meister eine Uebereinkunft getroffen wonach sich derselbe verbindlich gemacht hat, den Bedarf bei der Gesellschaft bestellter silberner Weinwagen (sowohl solcher, wo die Tiefe des Einsinkens veränderlich und blos durch das Gewicht der Weinwage bedingt ist, als solcher, wo sie durch Gewichtszulage immer auf einen bestimmten Punkt kommt), mit fixer Scale und den nöthigen Gewichten zum Gebrauche für alte und neue Weine zu liefern, unter der Garantie für feines Silber, möglichst genaue Regulirung des Gewichts und Uebereinstimmung der Wagen unter sich, in einem dauerhaften Behälter, zum Preise von 9 Gulden *per* Stück. — Zu grösserer Gewährleistung ist die Anordnung getroffen, dass jede in Folge dieser Uebereinkunft an die Gesellschaft gelieferte Weinwage — mit einem Stempel, die Buchstaben W. V. G. enthaltend, versehen

en — erst dann zur Abgabe bestimmt wird, wenn solche zuvor durch inen, von dem Gesellschaftsausschusse gewählten, Sachverständigen, ach einem bei demselben niedergelegten genau rectificirten Exemplar eprüft und hienach als richtig anerkannt worden ist. — Die Gesellchaft wird die, auf die angezeigte Weise rectificirten und gestemelten, Weinwagen an jede Gemeinde und jeden Privatmann, welche ich in Zeiten unter portofreier Einsendung des gedachten Berags 9 fl. *per* Stück an den Cassirer der Gesellschaft, Hrn. Christian inder in Stuttgart, wenden, wohlverwahrt, unter Beischluss der ebrauchsanweisung, übersenden, ohne dass für den Stempel, die erpackung oder sonst eine weitere Anrechnung gemacht wird. (Erdm. . *XVIII. S.* 374 — 379).

Einiges über den Kartoffelbranntwein, von Hofr. Rudolph Brandes.

Der Verfasser hat sich durch Untersuchung von Kartoffelbranntrein aus 4 verschiedenen Brennereien überzeugt: 1) dass er keine lausäure enthält, 2) dass aber eine gewisse Menge Fuselöl und reie Essigsäure, vermöge deren dieser Branntwein schwach sauer eagirt, so wie eine Spur Kupfer* (im essigs. Zustande), wiewohl u wenig, um der Gesundheit nachtheilig zu seyn, darin enthalten t**.

Der Kupfergehalt erklärt sich folgendermassen: Der Helm und ie Kühlgeräthschaften der Brennereien bestehen aus Kupfer. Wenn ich nun an diesen Theilen, wie es möglich ist, oxydirtes Kupfer benndet, mit welchem der Branntwein bei der Destillation in Berührung ommt, so wird er solches vermöge seines Gehalts an Essigs. auflöen, ja vermöge dieser Essigs. selbst auf metallisches Kupfer etwas uflösend wirken können, insofern bei einem Probeversuche desshalb ine in die Destillirvorrichtung gebrachte Kupferspirale wirklich eine iewohl nur sehr geringe Spur Kupfer an den überdestillirenden Branntrein abtrat.

Um die Gegenwart der Essigsäure im Branntwein zu vermeiden, mpfiehlt der Verf., dem Lutter bei der Destillation zu halbem Wein twas Pottasche oder gute Holzasche oder noch besser etwas Aetz-

---

* Der Verf. erinnert, dass der Branntwein auch wohl Eisenoxyd enthalen könne, wenn er mit eisernen Geräthen in Berührung kam, oder auch wohl inkoxyd, wenn die Essigs. des Branntweins auf Löthungen, messingene Hähne . s. w. wirkte.

** Gewöhnlicher Kornbranntwein reagirte nicht sauer und enthielt keine pur Kupfer.

kalilauge zuzusetzen, durch welche zugleich das Fuselöl besser z rückgehalten wird.

Zur Reinigung mit Aetzkali kann man auf das Oxhoft Lutt eine halbe und auf das Oxhoft halben Wein $\frac{1}{4}$ Kanne Seifensiede lauge nehmen und so destilliren. Den Geruch und Geschmack d Branntweins kann man sehr verbessern, wenn man ihn einige Mona auf Fässern lagern lässt und darauf, ohne ihn stark zu bewege auf andere reine Fässer zieht. Es scheidet sich dadurch, bes. wen die Lagerung im Winter geschieht, noch etwas Fuselöl ab, wenn d Branntwein noch einen Rückhalt davon besass, welches sich auf d Fassdauben ansetzt. Sehr gut ist dabei, dem Branntwein auf d Oxhoft noch ungefähr 4 bis 5 Pf. Holzkohlenpulver zuzusetzen, welchem Falle man öfters umschütteln, nach einigen Wochen abzapf und allenfalls nochmals destilliren muss.

Charaktere des Kartoffelbranntweins. Die aus mehre Brennereien erhaltenen Branntweine waren sich in ihren äussern Eige schaften gleich. Ihr Alkoholgehalt betrug 44° Tralles. Sie schmec ten und rochen fuselig, dabei nach Kümmel (bei der Destillation wi etwas Kümmelsaamen zugesetzt, um den Fuselgeruch und Fuselg schmack mehr zu verstecken). Reagirten sämmtlich schwach saue Zeigten sich beim Ausgiessen etwas zähflüssiger als Kornbranntwei Auch hörte der Verf. von verschiedenen Kaufleuten, dass der Karto felbranntwein nach und nach zu einer dicklichen zähflüssigen Mas werden könne, wenn derselbe tropfenweise aus dem Fasse laufe u dann der Luft blos gestellt sey; dass er überhaupt nicht alt we den dürfe.

Aufsuchung des Kupfers im Branntwein. 10 Mass Kartoffelbranntwein wurden bis auf ungefähr 6 Unzen Rückstand a destillirt, die rückständige hellbräunliche durch Flocken getrübte F filtrirt, ein Strom Schwefelwasserstoffgas hindurchgeleitet, der allm lig sich bildende schwache Bodensatz auf einem Schälchen gesammel erhitzt, mit verdünnter Salpeters. erwärmt, verdunstet, der Salzrück stand, der einen Stich ins Grünliche zeigte, in Wasser gelöst u diese Lösung mit den gewöhnlichen Reagentien (Schwefelwasserstof Ammoniak, Cyan-Eisen-Kalium, Eisenstab) geprüft, wo sich d Kupfergehalt deutlich zu erkennen gab. (*Pharm. Zeitung.* 1833. *N* 25. *S.* 420 — 425).

---

* Wurde blos 1 Mass angewandt, so war die Reaction zu unbestimmt, Mass aber schon hinreichend.

Kleinere Mittheilungen.

Prüfung der Bernsteinsäure auf Gehalt an Weinsäure, von F. L. Winckler. Doppelt chroms. Kali wird weder von reiner noch empyreumatisch öliger Bernsteins. zersetzt (obwohl letztere durch Abgabe eines Antheils brenzlichen Oels bei Aufl. in Wasser manchmal etwas Bräunung verursachen kann), dagegen sehr lebhaft, unter Dunklerfärbung, Kohlensäureentwickelung und freiwilliger Temperaturerhöhung durch Weinsäure, wenn sie in wässriger Lösung darauf wirkt. Hierauf lässt sich folgende Prüfungsmethode der Bernsteins. auf Weinsäuregehalt gründen: Man übergiesse einige Grane der zu prüfenden Säure nebst gleich viel doppelt chroms. Kali in einer mehr hohen als weiten Glasröhre von ganz weissem Glase mit der 4- bis 8fachen Gewichtsmenge destill. Wassers und beobachte das Gemisch einige Zeit lang. Beträgt der Weinsäuregehalt nur 1 bis 2 p. C., so ist die Dunklerfärbung allerdings nur unbeträchtlich, wird aber selbst dem weniger geübten Auge immer noch bemerklich seyn, bes. wenn das Gemisch nach einiger Zeit neben einer in demselben Verhältnisse bereiteten Aufl. des reinen doppelt chroms. Kali's aufgestellt wird, wo die Farbenverschiedenheit mehr auffällt. — Der Weinsäure sehr ähnlich, nur minder schnell und heftig, reagirt die Traubens., dagegen die Citronensäure, so wie die bekanntesten der übrigen organ. Säuren, namentlich Essigs., Ameisens. u. s. w. entweder gar nicht oder erst nach längerer Zeit zersetzend auf das doppelt chroms. Kali wirken. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 468 — 470).

Ueber die Bestandtheile der Torfasche, von L. Oberlin und A. Buchner *jun.* in Strassburg. Die Verfasser geben zuvörderst eine Zusammenstellung aller frühern Untersuchungen über den Torf (v. Achard; Lampadius; Bucholz; Thaer und Einhof; Proust; Thomson; Chamisso; Hoffmann und Poggendorff; Pfaff; Bergsma; Sprengel; Zenneck) und theilen dann eine von ihnen selbst angestellte Analyse der Asche von Torf (dunkelbraunem fasrigen Moortorf) mit, welcher einige Stunden von Strassburg gestochen und in Strassburg gebrannt wird. Folgendes die Resultate davon: 1000 Thle. des Torfes enthalten: 820 verbrennl. Thle. und 180 Thle. Asche. 100 Thle. der letztern bestehen aus: 19 in Wasser löslichen Thln., nämlich Kochsalz mit etwas Gips, und 81 in Wasser unlösl. Thln., bestehend aus: kohlens. Kalk, kohlens. Magnesia, phosphors. Magnesia, phosphors. Thonerde, Thonerde, Eisenoxyd, schwefels. Kalk, Kieselerde. — Hienach ist die Torfasche frei von freiem und kohlens. Alkali und von Schwefelverbindungen, scheint auch kein Jod zu enthalten. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 185 — 219).

Bereitung des *Roob Sambuci,* von Riederer in München. Der Verf. erwähnt zuvörderst, dass vielleicht in ganz Deutschland nirgends mehr *Roob Samb.* bereitet und verbraucht werde, als in Oesterreich, bes. Steyermark, wo es (unter dem Namen Hollerlse) so zu sagen zum Hausbedarf gehört, auch in den Apotheken in grosser Menge, meist auf 2 Jahr hinaus, von vorzüglicher Güte, bereitet wird, und zwar nach folgender Methode: Die frisch ge-

pflückten Beeren werden in einem grossen blank gescheuerten Kupfer kessel auf das Feuer gebracht, mit einem hölzernen Pistille gerührt die Hitze bis zum Kochen erhöht, die hiebei zerplatzenden Beere durch den Pistill vollends zerdrückt, nach vollkommener Zerarbei tung derselben der Kessel vom Feuer genommen, die Masse in klei nen Säcken in einer hölzernen Presse ausgepresst, der erhaltene Saf einige Zeit absetzen gelassen, dann durch ein Tuch geseiht und wiede in einem geräumigen Kessel unter sehr starkem Kochen — so das die Masse immer bis an den Rand des Kessels steigt, am Ueberstei gen aber mittelst eines Fächers verhindert wird — bis zur dünne Syrupsconsistenz eingedickt, hierauf der feingepulverte Zucker hinzu gebracht und bis zur gehörigen Cons., unter stetem Umrühren bi etwas vermindertem Feuer, eingedickt. — Das so bereitete *Roo* (eben so wird *Roob Ebuli* bereitet) ist in dünnen Schichten schön dun kelroth, vollkommen in Wasser aufl., von sulziger Cons., angenel men Geschmack nach frischen Hollunderbeeren, ohne Spur von Kupfe während das durch langsames Abdampfen gewonnene meist braunschwar zum Theil verbrannt, nicht ohne Rückst. in Wasser aufl., auch leicl kupferhaltig ist. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 250 — 253).

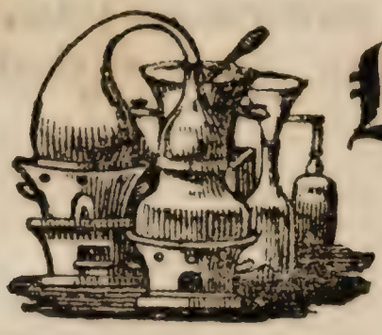
Gelbes Wachs bei Geschwüren. Dr. Sandtmann und D Fricke haben sehr viele erfolgreiche Versuche mit Eingiessung g schmolzenen Wachses in tiefe langdauernde Geschwüre gemacht. Da geschmolzene Wachs, soweit abgekühlt, dass es noch flüssig is wird in die Geschwüre bis zu gänzlicher Ausfüllung derselben gego sen und bleibt liegen, bis es durch die Eiterung losgestossen wir worauf man das Verfahren erneuert. Nach längerer oder kürzer Zeit wird das Geschwür rein, es bilden sich gute Granulationen u die Heilung geht rasch vor sich. (Buchners *Rep. XLVI. S.* 2 — 270).

Buxin. Nach vorläufiger Notiz ist es Couerbe gelungen, d Buxin (aus dem Buchsbaum) dadurch krystallisirt zu erhalten, dass zur schwefels. Verb. desselben Salpeters. setzte, welche sich des ve unreinigenden Harzes bemächtigt, worauf man aus dem so gereinigt schwefels. Salze das Buxin in reinem Zustande niederschlagen kan (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 51 — 52).

Neues Princip des Fetts. Lecanu macht der Soc. d Pharm. die Mittheilung, dass es ihm gelungen ist, aus dem Schöp talg und Schweinefett einen nähern Bestandtheil auszuziehen, welch fest, bei 62° C. schmelzbar, in mehr als seinem 100fachen Gewich kalten Aethers löslich und mithin ganz verschieden von Chevreu Stearin ist. Er beträgt mehr als das Viertheil vom Gewicht d Schöpstalgs und wird näher vom Verf. untersucht werden. (*J. pharm.* 1834. *Janv. p.* 52).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



März 1834.

10.

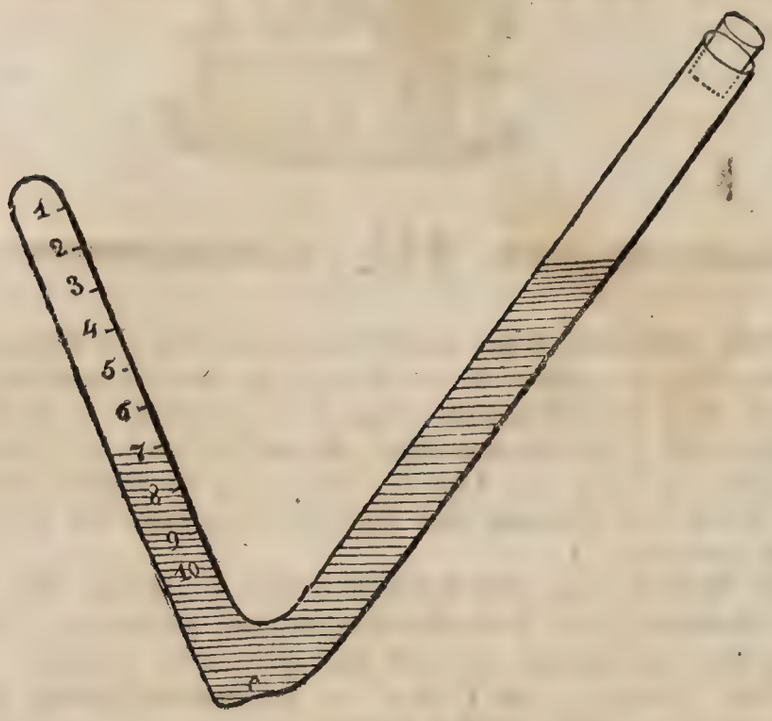
INHALT. Die mannichfaltige Anwendbarkeit des Aeroskops zu pneumatischen Versuchen, von Zenneck. — Bereitung und Eigenschaften des oxydirten Eisenvitriols und Eisenchlorürs, von Bonsdorff. — Das Jodbley, von Arnot. — Wirkung kalter concentrirter Schwefelsäure auf metallisches Kupfer, von Barruel d. Sohn. — Die verkäuflichen Bleyglätt-Sorten, von Leyden. — Das wirksame Princip der Sassaparille, und die Zusammensetzung letztern, von Batka.

Kl. Mitth. Entdeckung der Schwefelsäure in Essig, von Chevallier. Blutstillende Wirkung des Tabackswassers und Kreosots, von Buchner. Blutegel, von Bräutigam. — Oel der *Euphorbia lathyris*, von Schübler. — Algiersches Metall, von Fuss. — Selbstentzündung eines Satzes zu Thfeuer, von Dems. — *India Currie powder.*

Über die mannichfaltige Anwendbarkeit des Aeroscops zu pneumatischen Versuchen, von Prof. Zenneck in Stuttgart.

Der Verfasser bemerkt, dass wenn gleich der bekannte Ihrenrecipient von Cooper bei manchen pneumatischen Operationen nz gut zu gebrauchen sey, doch mehrere Unbequemlichkeiten durch Kürze seines offenen Schenkels entständen, vorzüglich die, dass Sperrflüssigkeit alsbald heraustrete und das Instrument entweder eine andere gleichartige Fl. eingesetzt, oder auf den kurzen Schenl noch eine andere Glasröhre als Verlängerungsstück gefügt werden sse; im allg. sey daher Kerr's Glasröhre oder das (schon früher Erdm. *J. I.* beschriebene) Aeroskop, welchen Namen der Verser dieser Röhre giebt, wenn ihr geschlossener Schenkel graduirt , weit vorzuziehen, in so fern sie nicht nur beliebig als blosser cipient dienen, sondern auch bei sehr vielen pneumatischen Operanen die zusammengesetzten Theile eines pneumatischen Apparats asentwickelungsgefäss, Gasleitungsröhre, Wanne für die Sperrflüsgkeit und graduirten Recipienten) in sich vereinige, auch sich bem in den Einschnitt eines auf Füssen ruhenden Brets einsetzen sse. Ihr Hauptvorzug liegt namentlich in ihrer Brauchbarkeit als sentwickelungsgefäss, was von der kleinen Ausbauchung herrührt,

die sich an ihrer untern Krümmung befindet und so beschaffen is dass das sich entwickelnde Gas statt zugleich in beide Schenkel z kommen, nur in den geschlossenen gelangt. Unten folgen die ve schiedenen Anwendungen, die es so überhaupt zulässt.



Beschreibung des Aeroskops. Eine, etwas über 1 Schu lange, an einem Ende geschlossene, gegen die Mitte unter eine Winkel von etwa 80° gekrümmte, Glasröhre, welche an der äu sern Seite dieses Winkels und zwar dem geschlossenen Schenkel z einen kleinen Bauch hat und an der innern Seite gegenüber etw ausgeschweift ist, damit das Gas, welches durch einen in dem Wink liegenden Körper entwickelt wird, sich nur in den geschlossene Schenkel erheben kann. Ihr Durchmesser kann $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll betr gen, der geschlossene Schenkel, welcher 1 bis $1\frac{1}{2}$ Cub. Zoll fass muss nach Cubiczolltheilen graduirt seyn, wenn die erhaltene Ga menge gemessen werden soll. Diese Röhre ruht wie vorhin angeg ben in dem Einschnitt eines Gestells, hoch genug, um eine Lamp darunter stellen zu können. Noch zur Vervollkommung des Appara dient eine, mit einem Hahn zu Erneuerung des Wassers versehen kleine Kühlwanne mit durchlaufender Röhre von Blech, durch welch letztere der geschlossene Schenkel des Aeroskops geleitet werden kan

Anwendungen. I. Als Recipient *a*) zur Aufnahme berei gegebener Gase, in welchem Falle man beide Schenkel mit der Sper flüssigkeit füllt, die Röhre in einer mit gleicher Fl. gefüllten Wann untertaucht und bei dem Einlassen des Gases aus dem andern Gefäss das Ende des geschlossenen Schenkels so hält, dass es am höchste über die Fl. hinausragt; *b*) für Gase, die sich erst entwickeln, unte

wendung einer an ihrer Spitze etwas krumm ausgezogenen Leitungs-
ire von hinreichender Länge, um bis nach unten in den Winkel
r Röhre hinabzureichen.

II. Zur Trennung eines Gases von einem andern in einem Gas-
menge oder überhaupt zur Absorption eines aufgefassten Gases
rch irgend einen andern Körper, wozu sich die Verfahrungsarten
cht von selbst darbieten.

III. Als Eudiometer unter Anwendung von Salpetergas oder
hwefelleber oder Phosphor; aber auch von Wasserstoffgas mit
lfe des el. Funkens, wenn man in die Röhre zwei Platindrähte ein-
schmolzen hat oder mittelst einer Platinthonkugel, wenn man ein
beiden Enden offenes Aeroskop anwendet, in dessen graduirten
heil man einen Pfropf einsetzt, der mit einem bis zu dem Winkel des
r. herabreichenden, die Kugel tragenden, Draht versehen ist.

IV. Als Detonationsinstrument überhaupt.

V. Als Gasentwickelungsgefäss und Recipient zugleich.

VI. Zu galvanischer Wasserzersetzung, wenn zwei Drähte
schickliche Weise eingeschmolzen sind.

Lösung verschiedener Aufgaben durch das Aeroskop.
Wie stark ist eine so geringe Gewichtsmenge Salzsäure, dass ihr
Gewicht durch das Aräometer nicht mehr gemessen werden kann?
Man bringt diese Quantität (mit Wasser, wenn dieselbe den ge-
lossenen Theil der Röhre nicht ganz ausfüllen sollte) in dem Aero-
op mit Eisen- oder Zinkstückchen zusammen, wo sich nach der
wickelten Wasserstoffgasmenge die Salzsäuremenge auf einfache
eise wird bestimmen lassen.

2) Enthält eine gegebene Salzsäure vielleicht Salpetersäure? —
letztre S. mit Eisen oder Kupfer Salpetergas entwickelt, so bringt
n die gegebene S. mit einem solchen Metalle im Aeroscop zusam-
n, führt vermittelst eines Stechhebers etwas Oel auf die innere Ober
che der Fl., damit das entstehende Salpetergas nicht eingesaugt
rde und erwärmt. Ist nun genugsam Gas entstanden und röthet
h dasselbe durch Hinzulassung von etwas Sauerstoffgas, so ist der
weis der Gegenwart von Salpetersäure gegeben.

3) Wie viel reines kohlensaures Kali ist in einer gewissen Ge-
chtsmenge Pottasche enthalten? — Man füllt das Aeroskop mit
ser Auflösung (unter genauer Bestimmung ihres Gewichts), bedeckt
e innere Fläche mit etwas Oel, bringt eine hinreichende Menge
raxs. oder Weins. in die Fl. und erwärmt. Nach der entwickelten
nge Kohlens. findet sich die des kohlens. Kali.

4) Befindet sich in dem Extract einer Pflanze Zuckerstoff? —

Man setzt dem nach gehöriger Verdünnung in das Aeroskop einge brachten und mit Oel innen bedeckten Extract etwas Hefe zu und er wärmt die Flüssigkeit mässig (15° — 20° R.) Enthält das Extrac gährungsfähigen Zucker, so wird die sich entwickelnde Kohlensäur solchen verrathen.

5) Verschiedene Legirungen zu untersuchen. — Unter den Me tallen entwickeln Kalium und Natrium in Wasser Wasserstoffgas, Ei sen und Zink in verd. Salzs. und Schwefels., Zinn, Bley, Kupfe und Silber nur in conc. erhitzter Salzs., Wismuth, Antimon, Queck silber u. s. f. hingegen unter keiner Bedingung. Hat man dahe eine Legirung aus zwei Metallen, von denen das eine aber nicht da andere unter den angegebenen Umständen Wasserstoffgas liefert, s kann man aus dessen entwickelter Quantität die Menge des erste mit Anwendung des Aeroskops bestimmen, wozu das Verfahren nähe in Kastn. *Arch. XVII. H.* 1 und Erdm. *J. Bd. I.* beschrieben is

6) Gewisse Oxydulsalze darzustellen, die nur unter Ausschlus der atmosphärischen Luft entstehen können, z. B. reines Kupfer oxydulsalz oder reines Zinnoxydulsalz. — Hiezu kann man da Aeroskop mit besonderem Nutzen anwenden, muss aber die auflösend Säure auf der Seite des offenen Röhrentheils, zu Verhinderung de Zutritts atmosphärischer Luft, mit Oel bedecken. (Buchners *Rep XLVI. S.* 430 — 458).

Ueber Bereitung und Eigenschaften des oxydfreien Eisenv triols und Eisenchlorürs, von P. A. v. Bonsdorff.

Die Hauptresultate der mitzutheilenden Untersuchungen sin folgende:

1) Ein vollkommen oxydfreier Eisenvitriol lässt sich leicht da durch hervorbringen, dass man die durch Kochen mit Eisenfeile neu tral gemachte Aufl. vor dem Krystallisiren ganz wenig sauer macht.

2) Das so erhaltene Salz bleibt in einer mittelmässig trockne oder auch feuchten Luft unverändert, verwittert aber in einer trockne Luft, eben so in einer Wärme von 40° C., sehr schnell unter fort schreitender Zersetzung.

3) Die Farbe des reinen Salzes ist mehr blau als grün, und di grüne Farbe des gewöhnlichen Vitriols entsteht nur durch eine ober flächliche Zersetzung und gelbliche Trübung des aus einer vollkom men neutralen Lösung angeschossenen Salzes. Das Salz hat an sic keine saure Reaction; diese rührt nur von Bildung des Oxydsalzes he

4) Von dem käuflichen Vitriol sind 3 Varietäten zu unterscheide

von die grünlichblaue aus einer oxydfreien sauren, die schmuzig-üne aus einer neutralen oxydfreien, die smaragdgrüne aus einer t Oxydsalze stark geschwängerten Soole angeschossen ist.

5) Auch das Eisenchlorür lässt sich vollkommen oxydfrei mit hön lichtblauer Farbe (und 4 Atom Wassergehalt) erhalten, wenn an die neutrale Aufl. mit ein wenig Salzs. säuert und die Krystalle i 30° bis 40° C. schnell trocknet.

Bereitung des oxydfreien Eisenvitriols.

Man giesst die, am bessten in gelinder Wärme bewerkstelligte, ufl. des Eisens in verd. reiner Schwefels. in einen mit langem Halse nd enger Mündung versehenen Glaskolben, setzt ein wenig Eisen-ile in Ueberschuss hinzu und lässt so lange kochen, bis sich nichts ehr auflöst, was durch eine, von ganz geringer Trübung abhän-ge, eigene dunkele bräunlich graue Farbe der Fl. erkannt wird. enn die Aufl. so conc. geworden ist, dass sie zum Krystallisiren neigt ist, fängt sie an zu schäumen, wesshalb das Feuer jetzt sehr rsichtig zu leiten ist. Man filtrire die Fl. durch einen Trichter it möglichst enger Spitze, nach zuvoriger Befeuchtung des Filters it Wasser, und fange sie in einer, zuvor durch Ausschwenken mit n wenig Schwefels. inwendig befeuchteten gläsernen Schaale oder echerglase auf; welcher kleine Ueberschuss von Säure (etwa 1 bis ½ Tropfen S. auf 1 Unze der kochenden conc. Aufl.) den Erfolg t, dass die höhere Oxydation ganz vermieden wird und die filtrirte ufl. vollkommen klar bleibt, dahingegen sie sich ohne Zusatz der äure augenblicklich trübt, oder Häutchen absetzt, wesshalb auch thig ist, die Spitze des Trichters unmittelbar den Boden des Ge-isses berühren zu lassen, damit nicht die Fl. durch die Luft falle, nd zweckmässig, die Spitze des Trichters auch auswendig mit der . befeuchtet zu haben, weil sonst um dieselbe sehr bald eine Trü-ung entsteht, da die warme Auflös. sich immer gleich erhebt, ohne ch mit der übrigen Aufl. zu mischen. Auch rühre man, zu gleich-ässiger Einmischung der Schwefels., dann und wann um. Nach em Erkalten, was man zweckmässigerweise durch Abkühlung mit Eis efördert (insofern nach einem angestellten Versuche die Quantität des ufgelöst bleibenden Salzes bei 0° und + 15° C. sich ungefähr wie zu 4 verhält) schiesst das Salz an; man bringt die Krystalle auf nen Trichter, in welchen man ein Stück Filtrirpapier bei der Spitze ingesetzt hat, legt, gleich nachdem die Fl. abgeflossen ist, das Salz uf Löschpapier heraus, bedeckt es mit dergleichen Papier, rollt es arin hin und her, vertauscht diess mit einem neuen, breitet, wenn iess nur noch sehr wenig feucht wird, das Salz auf einem Papier-

bogen aus und rührt es dann und wann um, bis es vollkommen trocken geworden ist, was bequem ohne Veränderung des Salzes geschehen kann, wenn die Luft von mittlerem Hygrometerstande, z. B. so, dass Pottasche zerfliesst oder angefangen hat zu zerfliessen, oder auch noch feuchter* ist (nur muss man das feuchte Salz dann nicht der Berührung mit org. Körpern, z. B. Filtrirpapier, lange ausgesetzt seyn lassen); dagegen bei grösserm Trockenheitszustande, wie gewöhnlich im Winter im geheizten Zimmer oder auch zuweilen im Sommer, die Krystalle sehr bald zu verwittern anfangen, wo man dann das Trocknen durch fleissiges Umrühren so zu beschleunigen suchen muss, dass es in $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ St. beendigt ist, worauf man das Salz in gut verschlossenen Flaschen aufbewahrt. Man kann das Salz auch wohl in der Wärme, wozu 30° C. schon hinreichend ist, unter fleissigem Umrühren (da sonst ebenfalls bald Verwitterung eintritt) trocknen. Bei 40° bis 50° C. verwittern auch grössere Krystalle in etlichen Stunden durch ihre ganze Masse.

Eigenschaften des so bereiteten Salzes. Die Farbe nicht grün oder bläulichgrün, wie man gewöhnlich diess Salz findet, sondern blau, mit einem ganz kleinen Stich ins Grüne, von der Schattirung der bläulichen Berylle, also weniger grün, als der sog. Aquamarin. (Eine mehr grüne als blaue Farbe zeigt sicher Oxydgehalt an). Das an trockner Luft verwitterte Salz gibt ein rein weisses mit der Zeit durch partielle höhere Oxydation gelblichgrün werdendes Pulver**. Die Reaction auf Lackmus so schwach und erst nach mehrern Sec. oder $\frac{1}{2}$ Min. (um so später, je blauer das Salz war) zum Vorschein kommend, dass sie blos von Bildung des Oxydsalzes und dadurch frei werdender Schwefels. abzuhängen scheint***; während

---

* In der That fand der Verfasser durch einen Versuch, wo eine Portion Krystalle in einer offenen Schale auf einem Gestelle über einem flachen Gefässe mit Wasser mehrere Tage gehalten wurde, und das Ganze mit einer Glocke bedeckt war, dass das Salz keine merkbare Veränderung erlitt, obgleich es sich immer ein wenig feucht erhielt, ohne doch zu zerfliessen; erst nach ein oder ein paar Monaten zeigte der durch Zerfliessen entstandene schon bedeutend flüssige Theil des Salzes eine kleine Trübung. Eine unter die nämliche Glocke gesetzte Portion von einem aus einer ganz neutralen Aufl. angeschossenen Salze war hingegen unter Zerfliessen durch seine Zersetzung ganz braun geworden.

** Schwefels. Eisenoxydul, aus einer vollk. neutralen Aufl. krystallisirt, bekommt schon in einigen Stunden oder einem Tage eine schmuzig grünliche, immer dunkler werdende, Farbe.

*** Diess beweist auch folgender Versuch: eine neutrale Aufl. des Salzes wurde mit Eisenfeilicht in einem Kolben gekocht, und nachdem sie mit siedendem W. hinreichend verdünnt worden, ein an einem Glasstabe mit Draht befestigtes Stück Lackmuspapier erst (zur Austreibung der Luft) in kochendes Wasser, dann in die Salzlösung getaucht. Die blaue Farbe hielt sich in der Lösung ohne Veränderung; sobald aber das Papier aus der Lösung gezogen ward, röthete sich nach und nach die blaue Farbe an der Luft.

gegen das schwefels. Oxydsalz und der gewöhnliche oxydhaltige üne Vitriol augenblicklich sauer reagiren.

Käufliche Sorten Eisenvitriol. Gewöhnlich unterscheidet an zwei Arten, eine blaue oder grünlich blaue und eine grasgrüne; r Verfasser nimmt aber vielmehr 3 Hauptabänderungen an: 1) die aue oder grünlich blaue Varietät, wahrscheinlich aus einer sauren ydfreien Aufl. gewonnen, oft etwas verwittert und mit einem weis- n oder gelben Pulver überzogen vorkommend. Hiezu gehört der triol aus Fahlun und Dylta in Schweden, auch der englische Vitriol welcher bes. auf einen merklichen Ueberschuss an Säure deutet, was weniger verwittert und sich am meisten dem nach der oben be- hriebenen Methode bereiteten Salze nähert). — 2) Die durch eine übe oder schmutzig grüne Farbe und durch ein trocknes Aeussere ch unterscheidende Varietät, die sich auch an trockner Luft ohne erwitterung erhält; wahrscheinlich aus einer neutralen, aber auch ch von Oxydsalz freien, Aufl. angeschossen, durch Einwirkung der ft oberflächlich getrübt und hiedurch eben vor Verwitterung ge- hützt. Spült man die Krystalle mit ganz wenig, schwach durch chwefels. gesäuertem, W., so zeigt sich gleich die schön bläuliche, m Salze ursprünglich angehörige, Farbe und hält sich jetzt unver- dert, da die Oberfläche der Krystalle eine Spur freier S. bekommen t. Von solcher Art fand der Verf. den Vitriol in verschiedenen Offi- nen in Reval, so wie den aus Deutschland bezogenen. — 3) Ein, rch schön grasgrüne oder beinahe smaragdgrüne Farbe und gleich- m fettes Aeussere ausgezeichneter Vitriol, aus einer mit Oxydsalz hr geschwängerten Soole krystallisirt, stark sauer reagirend, auch ch Abspülen mit durch Schwefelsäure gesäuertem Wasser noch die rüne Farbe behaltend (zuletzt kommt indess auch hier die blaue zum orschein); sich ziemlich feucht haltend. Einen solchen Vitriol, aus en Moskau'schen Fabriken herrührend, fand der Verfasser in Peters- urg bei den Droguisten.

Bereitung des oxydfreien Eisenchlorürs. Eisenfeile oder nderes reines Eisen wird in Salzs. aufgelöst, die Aufl. in einem mit nger Mündung versehenen gläsernen Kolben mit einem Ueberschuss on Eisenfeile so lange gekocht, bis sie vollkommen neutral und hin- nglich concentrirt geworden ist*. Uebrigens verfährt man analog

* Man kann die Neutralisation auch hier aus der Farbe der Aufl., welche räunlichgrau, öfters auch späterhin licht- oder weisslichgrau (vermöge Bil- ung eines noch nicht genau untersuchten Niederschlags, vielleicht wasserfreien hlorürs?) erscheint, beurtheilen; und das Schäumen zeigt auch hier an, dass ie Lösung die gehörige Concentration erhalten hat, geschieht aber bei dem isenchlorür noch gewaltiger, als bei dem Eisenvitriol und fordert daher sehr orsichtige Erwärmung.

als bei Bereitung des oxydfreien Eisenvitriols, thut ein wenig Salz
in die Schale, in welcher die filtrirte Aufl. aufgefangen wird, läss
erst eine kleine Portion der Aufl. für sich durchgehen, um das W
womit das Filtrum befeuchtet ist, aufzunehmen, damit es bei der Leich
löslichkeit des Salzes die Krystallisation nicht erschwere, und fäng
nachher das Uebrige in der mit Salzs. befeuchteten Schale auf. Da
Krystallisiren und Aufnehmen des Chlorürs bewirkt man wie bei de
schwefels. Salze, das Trocknen an der Luft kann aber nur dann ge
schehen, wenn diese sehr trocken ist, z. B. so, dass Kalibicarbona
sich vollkommen ohne Zerfliessung erhält*, und muss auch dann sel
schnell geschehen, weil die Luft in ganz kurzer Zeit (wahrscheinlic
vermöge Verdampfens der kleinen Portion überschüssiger S.) eine Zer
setzung hervorbringt. Am bessten geschieht das Trocknen in ge
linder Wärme, z. B. im Sonnenschein, oder in einem Trockenofe
von etwa 30° bis 40° C. unter Umrühren. — Die Aufbewahrung de
Salzes ist, wenn man es nicht absolut vor der Luft schützen kann
etwas schwer; doch scheint es, wenn es aus einer sauren Auflösun
angeschossen und in gelinder Wärme schleunigst getrocknet ist, auc
bes. alle Feuchtigkeit, d. h. die Gegenwart der Mutterlauge, volls
vermieden wird, sich in wohl verschlossenen Gefässen ziemlich gu
aufbewahren zu lassen. Am bessten fand der Verfasser, die Krystall
ein wenig fatesciren zu lassen (was schon bei 50° C. geschieht) ode
noch lieber die gut getrockneten Krystalle mit einer kleinen verwit
terten Portion derselben in dem Gefässe zu mischen, wo dann durc
den verwitterten Theil das Uebrige geschützt ist und sich gut hält.

Eigenschaften des so bereiteten Eisenchlorürs. Schö
lichtblau, noch weniger ins Grüne ziehend, als das schwefels. Sal
an der Luft aber sehr bald oberflächlich grasgrün werdend und sic
gelblichbraun trübend. Krystallisirt als schiefe rhombische Säule
welche die Grundform zu seyn scheint, bildet aber am häufigsten ein
sechsseitige Säule (ganz analog mit Hauy's *Amphibole bisunitaire*)
öfters ganz flach, so dass sie tafelartig erscheint. In einer durc
Schwefels. getrockneten Luft verwittern die Krystalle schnell unte
Bedeckung mit weissem Pulver. Der Wassergehalt ergab sich nac
der Analyse zu 36,05 p. C. (nach Rechnung 36,59), was der Forme
Fe Cl + 4 Aq. entspricht. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 81 — 93).

* Das Eisenchlorür ist nämlich etwas weniger zerfliesslich als das Kalibi
carbonat, der Unterschied aber unbedeutend.

Ueber das Jodbley, von Denot, Eleven der Pharmacie bei Hrn. Fremy in Versailles.

Folgendes sind die Resultate von des Verfassers Untersuchungen.

1) Alle Auflösungen neutraler Bleysalze (das salpeters. und essigs. wurden geprüft) geben bei Behandlung mit Jodkalium einen schön orangefarbenen, in kochendem Wasser vollständig auflöslichen Niederschlag, welcher nach der Analyse des Verf. die neutrale Verbindung von 1 At. Bley mit 2 At. Jod (Pb J^2) ist*. Wenn die Flüssigkeiten sehr verdünnt sind und man die Auflösung des Bleysalzes allmälig in die des Jodkaliums giesst, so entwickelt sich der Niederschlag erst allmälig in glänzenden, gleichsam seidenartigen Wellen, und setzt sich dann in, manchmal ziemlich voluminösen, Plättchen ab. Wenn mehrere Chemiker bei Anwendung von Bleyzucker einen, nicht vollst. in kochendem Wasser auflöslichen, Niederschlag erhielten, so hängt diess unstreitig davon ab, dass ihr Bleyzucker durch die Luft schon etwas basisch geworden war.

2) Wenn man anstatt neutralen essigs. Bleys schwach basisches, aber doch noch auf Lackmus sauer reagirendes anwendet, wie es aus neutralem Salze entsteht, wenn diess einige Zeit der Luft ausgesetzt wurde, und die Aufl. von Jodkalium fractionenweis hineingiesst, so fallen die ersten Portionen blassgelb nieder, und sind unlöslich in kochendem Wasser, die Farbe der spätern Portionen wird, unter Zunahme saurer Reaction der Flüssigkeit, immer dunkler und sie haben partielle Löslichkeit in kochendem Wasser, der zuletzt erfolgende Niederschlag ist vollst. aufl. in kochendem Wasser und mit dem übereinkommend, der unmittelbar aus neutraler Lösung erhalten wird. Wenn solchergestalt alles Bleysalz zersetzt ist, ist auch die saure Reaction verschwunden. Der Vorgang ist hier der: Zuerst fällt gelbes basisches Jodbley (Pl J^2 + $\dot{P}$l) nieder, welches in Wasser unauflöslich ist, diess vermengt sich im Fortschritt der Niederschlagung allmälig mit dem in Wasser löslichen neutralen Jodbley (Pl J^2)** und zuletzt fällt blos noch dieses nieder. Die Erklärung des Vorgangs aber ist folgende: Die schwach basische Aufl. von essigs. Bley auf die angegebene Weise dargestellt, lässt sich nach den Versuchen des Verfass. als ein sesquibasisches Salz ($\dot{P}l^3$ $\bar{A}^2$) betrachten. Lässt

---

* Das Resultat zweier Versuche an 2 Grammen aus essigs. und salpeters. Bley niedergeschlagenen Jodbleys gab 1,094 Jod, 0,882 Bley; und 1,104 Jod, 0,874 Bley.

** In der That liess die Analyse des durch kochenden Wassers ausgezogenen und wieder heraus krystallisirten Antheils finden 1,094 Jod, 0,891 Bley. Die Analyse des in kochendem Wasser unlöslichen Antheils 0,733 bis 0,743 Jod, 1,212 bis 1,203 Bley und 0,047 Sauerstoff.

man nun hierauf das Jodkalium ($K^2 J^4$) einwirken, so entsteht essigs. Kali ($\dot{K}^2 \bar{A}^2$), welches aufgelöst bleibt, und neutrales Jodkalium ($Pl J^2$) nebst basischem Jodkalium ($Pl J^2 + \dot{P}l$), welche niederfallen und wovon ersteres von kochendem Wasser aufgenommen wird.

3) Wenn man das drittelessigs. Bleyoxyd durch einen Ueberschuss von Jodkalium fällt, ist der Niederschlag weisslich zeisiggelb, ganz unlöslich in kochendem Wasser, und stellt eine noch basischere Verbindung als die vorerwähnte dar, nämlich $Pl J^2 + 2 \dot{P}l$*.

4) Behandelt man eben so sechstelessigs. Bleyoxyd mit einem Ueberschuss von Jodkalium, so erhält man ein noch basischeres Salz, nämlich $Pl J^2 + 5 \dot{P}l$, welche Zusammensetzung wenigstens theoretisch zu schliessen ist; denn eine Analyse wird nicht angeführt.

5) Im Ganzen also vermag sich das neutrale Jodbley $Pl J^2$ in 3 Verhältnissen mit Bleyoxyd zu basischen Salzen zu verbinden, in welchen sich das Metall des Oxyds zu dem Metall des Jodbleys resp. wie 1 zu 1, zu 2 oder zu 5 verhält.

6) In Betracht der Leichtigkeit, mit welcher das essigs. Bleyoxyd etwas basisch wird und dann kein reines neutrales Jodbley liefert, ist das salpeters. Bleyoxyd dem essigsauren zu Bereitung des neutralen Jodbleys vorzuziehen. Hätte man ein schon etwas basisches essigs. Bley angewandt, und wäre hiedurch ein Antheil des Niederschlags unauflöslich in kochendem W. niedergefallen, so hätte man das W. mit ein wenig Essigs. zu säuern.

7) Das neutrale Jodbley $Pb J^2$ ist in 1235 W. bei 15° C., und 194 kochendem Wasser löslich**. Gegenwart von Essigs. befördert, in Widerspruch mit Henry, seine Löslichkeit nicht. Die Lösung des Jodbleys ist ganz farblos, in Widerspruch mit Berzelius, nach dem sie gelb seyn soll. Beim Erkalten krysallisirt das Jodbley in prächtig goldgelben glänzenden Schüppchen heraus. Wird diese Krystallisation blos in einer Eprouvette vorgenommen, so sieht man, dass

---

* Die Analyse liess in dem bei 100° C. getrockneten Niederschlage finden: 0,532 Jod, 1,346 Bley, 0,070 Sauerstoff.

** Diese Löslichkeitsverhältnisse wurden nach folgender Methode bestimmt. Dest. Wasser ward mit einem Ueberschuss von Jodbley gekocht, die Fl. kochend filtrirt, in einem Kolben aufgefangen und durch Sieden concentrirt, bis einige Krystallparcellen darin erschienen und bei Unterbrechung des Siedens sofort Krystallisation erfolgte. Der Kolben wurde dann verstopft bis zu vollk. Erkalten stehen gelassen, jetzt Luft wieder zugelassen, gewogen, und nach 24stündiger Ruhe von herauskrystallisirtem Jodbley abfiltrirt, dieses getrocknet und gewogen. Die filtrirte Fl. wurde durch salpeters. Silber gefällt, der gesammelte Niederschlag getrocknet, gewogen und auf Jodbley berechnet. Hiemit hat man alle Data zu Berechnung der Löslichkeit sowohl für den Siedpunct als die gewöhnliche Temperatur. Die solchergestalt angestellten Versuche gaben Resultate, die kaum von einander abwichen.

ese Schüppchen, welche sich nach allen Richtungen bewegen, voll-
ommen regelmässige Sechsecke sind, jedoch so dünn und biegsam,
ass sie, wo sie sich begegnen, sich an einander legen, sich biegen
er verunstalten, so dass man, wenn man nach Absatz derselben das
efäss schüttelt, nur noch Parcellen oder Aggregate von Schüppchen
ne entschiedene Form wahrnimmt. Auf Josephpapier, welches über
einwand gut ausgebreitet ist, gesammelt, legt sich das Jod-
ey zuerst daran an, lässt sich aber nach dem Trocknen leicht als ein
nziges Blatt abnehmen, welches die Farbe und den Glanz des Gol-
s hat. So gesammelt ist es viel schöner, als auf einem Filter ge-
mmelt, wo es sich über einander häuft.

8) Die drei basischen Verbindungen (Jodbley mit Bleyoxyd), im
eren Raume oder bei 100° C. getrocknet, halten noch Wasser zu-
ck, welches sie erst gegen 200° C. verlieren. Die Quantität die-
s Wassers ist so beschaffen*, dass seine Elemente hinreichen wür-
n, das Jod in Jodwasserstoffsäure und das Bley in Bleyoxyd zu
rwandeln. In einem Tiegel erhitzt schmelzen sie sämmtlich bei 300
s 350° C. und zersetzen sich dann bald unter Verbreitung eines
cken weissen mit Joddampf gemengten Rauchs. Bei weiterer Er-
tzung, bis sie in ruhigem Fluss kommen und keine Dämpfe mehr
tbinden, geben sie ein bernsteinfarbenes, vollkommen durchsichtiges,
hr elastisches Glas von starker Brechungskraft, welches noch Jod,
ch Kieselerde aus dem Tiegel, enthält.

9) Schliesslich wird noch erwähnt, es sey dem Verfasser auch
lungen, ein blaues Jodbley darzustellen, welches wahrscheinlich dem
uboxyd? (*oxide plombeux*) von Berzelius entspreche; doch sey das
erfahren seiner Darstellung bis jetzt noch zu complicirt, um über
ine Bildungsgeschichte recht ins Reine zu kommen, daher sich der
erfasser noch weitere Versuche hierüber vorbehält. (*J. de pharm.*
834. *Janv. p.* 1 — 11).

---

eber Wirkung kalter concentrirter Schwefelsäure auf metallisches Kupfer, von Barruel d. Sohn.

In Widerspruch mit der gewöhnlichen Ansicht hat der Verfasser
efunden, dass die concentrirte Schwefelsäure bei gewöhnlicher Tem-
ratur und ohne Luftzutritt auf das metallische Kupfer auf dieselbe
eise einwirkt, als beim Kochen unter Luftzutritt, nur ohne Ver-
eich langsamer. Der Vorgang ist dabei der, dass die Schwefels.

* Analytische Versuche darüber sind nicht angeführt.

durch das Kupfer zum Theil in schweflige S. und Sauerst. zersetzt wird, welcher letztre Kupferoxyd und in Folge dessen wasserfreies schwefels. Kupferoxyd bildet, das zum Theil aufgelöst bleibt, zum Theil farblos auskrystallisirt. Die schweflige S. löst sich in der Fl. auf, aber das Kupfer wirkt seinerseits darauf, und zersetzt sie (wie durch directe Versuche mit schwefliger S. bestätigt wurde) unter Bildung von Schwefelkupfer, das sich als braune Materie niederschlägt (sich auch beim Kochen des Kupfers mit conc. Schwefels. bildet) und Kupferoxyd, das wiederum wasserfreies schwefels. Kupferoxyd bildet. Die beweisenden Versuche hiefür sind folgende:

Am 10. April wurden in eine, mit eingeschmirgeltem Stöpsel versehene, Flasche ganz blanke und von fremden Materien befreite Kupferdrehspäne gebracht, die Flasche darauf mit reiner Schwefels. von 66° B. ganz angefüllt und gut verschlossen. Binnen 8 bis 10 Tage färbte sich die Fl. schwach rosenroth, nach 3 Wochen war die Färbung verschwunden und das Kupfer hatte noch seinen Metallglanz. Am 12. Mai entwickelte sich bei Oeffnung der Flasche kein Geruch nach schwefliger Säure. Ungefähr 1 Monat nachher sahe man die Wände und den Boden der Flasche sich mit einer kleinen Menge bräunlicher pulvriger Materie bekleiden; es war aber keine schweflige S. aus der Fl. entwickelt. Während des 3ten, 4ten und 5ten Monats nahm die Quantität brauner Materie zu und kleine farblose und durchsichtige Krystalle adhärirten an den Wänden der Flasche. Zu End des 6ten Monats hauchte die Fl. einen starken Geruch nach schwefliger S. aus; und jetzt wurde die Untersuchung der Flüssigkeit, der Krystalle und des braunen Pulvers vorgenommen. — Die kaum gefärbte Fl. nahm bei Zugiessen von Wasser eine schön blaue Farbe an und enthielt wasserfreies schwefels. Kupfer. Die durchsichtigen und farblosen Krystalle lösten sich in Wasser mit blauer Farbe auf und wurden auch an der Luft bald blau, waren also ebenfalls wasserfreies schwefels. Kupfer. Die bräunliche Materie gab sich bei näherer Untersuchung als Schwefelkupfer zu erkennen.

Zum Beweise, dass das metallische Kupfer wirklich die schweflige S. unter Bildung der angegebenen Producte zu zersetzen vermag wurden Kupferdrehspäne in eine mit eingeschmirgeltem Stöpsel verschlossene Flasche gebracht, welche mit frisch bereiteter und vo Schwefels. freier schwefliger S. gefüllt war. Nach Verlauf von 5 bis 6 Monaten hatte sich wirklich das Kupfer in eine braune Materie verwandelt, welche sich als Schwefelkupfer zu erkennen gab, di Flüssigkeit aber hatte sich blau gefärbt und verbreitete kaum noch den Geruch von schwefliger Säure.

Um die Wirkung der Schwefels. in der Hitze mit der bei gewöhnlicher Temp. zu vergleichen, wurde conc. Schwefels. mit Kupferdrehspänen gekocht, und der Rückstand mit Wasser behandelt, um das schwefels. Kupfer zu entfernen, es blieb eine, sich als Schwefelkupfer verhaltende braune Materie, gemengt mit metallischem Kupfer. (J. de pharm. 1834. Janv. p. 15 — 18).

Ueber die verkäuflichen Bleyglätt-Sorten, von Ledoyen, Pharmaceuten zu Paris.

Um Bleyglätte auf Gehalt an Eisen und Kupfer zu prüfen, zerreibt Ledoyen 2 Grammen der ganz fein gepulverten Glätte mit 32 Grammen Schwefelsäure, welche mit ihrem 11- bis 12fachen Gewicht Wasser verdünnt ist, und lässt sie $\frac{1}{4}$ St. unter mehrmaligem Umschütteln damit in Berührung, worauf er filtrirt und die Fl. durch Cyan-Eisen-Kalium prüft; eine Methode, die übrigens nur zur Erkennung, nicht zur quantitativen Bestimmung beider beigemengten Metalle dienen kann. Die Behandlung der Bleiglätte mit einer kleinen Menge verdünnter Schwefels. kann übrigens auch zur Verbesserung unreiner Bleyglätte (wiewohl nicht ohne Verlust daran) dienen, indem sie jene Metalle daraus entfernt, so dass man jetzt ein weisses Pflaster daraus zu erhalten vermag, wenn diess vorher nicht der Fall war; auf die Consistenz des Pflasters scheint aber diese vorgängige Behandlung von keinem Einfluss zu seyn.

Bei vergleichender Untersuchung Englischer, Deutscher und Französischer Bleyglätte fand der Verfasser folgendes:

Die Englische Bleyglätte stellt sich dar in dünnen glänzenden beinahe ganzen und gleichförmigen Blättchen von mehr oder minder dunkel goldgelber Farbe; doch zeigt auch manche Bleyglätte (welche jedoch jetzt selten vorkommt) rundliche grünlich gelbe oder bläuliche Puncte. Wie übrigens immer das Ansehen der englischen Bleyglätte beschaffen seyn mag, so gab das Verfahren des Verfassers zwar immer eine mehr oder minder grosse Verunreinigung mit Eisen darin zu erkennen, nie aber eine Spur Kupfer.

Die Deutsche Glätte stellt sich nicht in dünnen Schüppchen dar; ihre Farbe variirt von Roth bis Blassgelb; ihr Ansehen ist im Allg. matt, als wenn sie mit Staub bedeckt wäre und immer ist sie mit grünlichgelben körnigen Puncten übersät. Manchmal findet man sie in pulvrigem Zustande mit einer erdartigen Farbe, wo sie dann gewöhnlich mit einer gewissen Quantität Sand, welche bis 12 p. C. betragen kann, vermengt ist. Alle sogenannte deutsche Glätte enthielt

Eisen und Kupfer in veränderlichen Verhältnissen; und zwar die vor glanzlosem Aussehn im Allg. mehr Kupfer als andere. Jedenfalls geht die geprüfte Flüss. bei Zusatz des Kalium-Eisencyanürs erst in Kastanienbraunroth, dann in Blau über, welcher Uebergang um so schneller ist, je mehr die Glätte Eisen enthält.

Die Französische Glätte unterscheidet sich im Allgem. sehr wenig von der Deutschen; doch stellt sich die Franz. in der Regel in kleinern und glänzendern Blättchen dar und scheint weniger Kupfer zu enthalten als die deutsche. Eine Probe Glätte von Clichy-la-Garonne bot übrigens dem Verfasser dieselbe Zusammensetzung dar, als die besste englische Glätte, abgesehen von 2 bis 3 p. C. darin vorfindlichen metallischem Bley. (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 11—15).

Ueber das wirksame Princip der Sassaparille und die Zusammensetzung der letztern, von Batka.

Ein Brief des Verfassers an Pelletier enthielt Folgendes:

Das wirksame Princip der Sassaparille ist eine eigenthümliche Säure (Parillinsäure) von folgenden Eigenschaften. Sie gleicht als Hydrat Fischschuppen; hat geschmolzen ein harzähnliches Ansehn, nimmt durch das Schmelzen eine bräunliche Farbe an; verbreitet bei allmäliger Steigerung der Hitze einen eigenthümlichen stechenden Geruch und verkohlt sich; die Kohle lässt beim Verbrennen keine Asche. — Röthet Lackmuspapier, löst sich in Alkohol auf; scheidet sich durch Abdampfen in kryst. Zustande daraus ab; ist sehr wenig löslich in kaltem Wasser, löst sich merklich in kochendem Wasser und theilt ihm die Eigenschaft, stark zu schäumen, mit. Wird durch Chlorcalcium, Mineralsäuren und bes. Salzsäure in gallertartigen Flocken gefällt; hat hierin einige Aehnlichkeit mit der pektischen S., unterscheidet sich aber von dieser hauptsächlich dadurch, dass sie sich in Salpeters. ohne Veränderung löst und durch Verdampfung der S. wieder erhalten werden kann, während die pektische S. sich hiebei in Kleesäure verwandelt. Vereinigt sich mit Alkalien zu auflöslichen aber unkrystallisirbaren Verbindungen, welche alle dem Wasser die Eigenschaft, stark zu schäumen, mittheilen. Das von Thubeuf in der Sassaparille angekündigte schäumende Princip ist ein parillinsaures Kali. — Der Verfasser verspricht, in Kurzem die Elementarzusammensetzung und Sättigungscapacität der Parillinsäure kennen zu lehren. — Zur Darstellung dieser S. behandelt er Sassaparillextract, welches mit abs. Alkohol erhalten worden ist, mit kochendem Wasser, welches die Parillins. aufnimmt, dampft zur Trockniss ab

d nimmt den Rückstand mit Salzs. wieder auf, wobei sich die Pa-
linsäure in Flocken abscheidet, welche man wäscht und trocknet.

Die Sassaparille besteht nach Batka aus: 1) Der kryst. Paril-
säure, 2) einem kryst. Farbstoffe, 3) einem ätherischen Oele, 4)
ummi, 5) Bassorin, 6) Stärkmehl, 7) Eiweiss, 8) extractivförmiger
aterie, 9) Kleber und Gliadin, 10) Zellgewebe und Faser, 11) pe-
ischer S., 12) Essigs., 13) Salzen, nämlich: Chlorcalcium, Chlor-
lium, Chlormagnesium, kohlens. Kalk, Eisenoxyd, Thonerde. (*J.
pharm.* 1834. *Janv. p.* 43 — 44).

Kleinere Mittheilungen.

Entdeckung der Schwefelsäure in Essig. Ein sehr ein-
hes Mittel dazu besteht nach Chevallier darin, den Essig in einer
rzellanschaale abzudampfen, wo sich Wasser und Essig zuerst ver-
chtigen, worauf sich die Schwefels. unter Gestalt sehr dichter leicht
unterscheidender Dämpfe zeigt. (*Journ.. de pharm.* 1834. *Janv.*
52).

Blutstillende Wirkung des Tabackswassers und Kreo-
ts. Die von Schultz (Centr. 1833. S. 350) angeregte blutstillende
irkung des Tabackswassers (sog. Jäzels aus dem Abgusse der Ta-
ckspfeifen) hat sich durch Versuche in Baireuth, von Apotheker
ayer das. veranlasst, in auffallendem Grade bewährt. Eine, in
lge einer Schnittwunde entstandene, heftige Blutung, die allen be-
nnten blutstillenden Mitteln nicht weichen wollte, wurde auf der
elle dadurch gestillt. — In einem andern Falle leistete ein conc.
coct von Tabacksblättern dasselbe bei einem Drehergesellen, der
rch eine Zerreissung der Hand mittelst des Hohlbohrers eine enorme
rch nichts zu stillende, Blutung erfuhr. Seitdem ist die blutstillende
aft des Decocts der getrockneten (ungebeizten) Tabacksblätter auch
allgem. Krankenhause zu München bestätigt worden. — Auch die
tstillende Eigenschaft des Kreosots ist durch Versuche der Hrn.
. Müller und Reiter in München ausser Zweifel gesetzt. Sie
chschnitten z. B. einem Hunde eine der Carotiden und stillten die
tung mittelst eines mit reinem Kreosot befeuchteten Tampons fast
genblicklich, so dass, als nach Verlauf einiger Minuten der Tam-
n wieder entfernt ward, keine Blutung mehr erfolgte, obgleich der
nd mehrere Tage lang ohne Verband und in seinen Bewegungen
i beobachtet wurde; Entzündung und Eiterung der Wunde waren
edeutend; auch schien der im ersten Augenblicke durch das Kreo-
verursachte Schmerz bald vorüber zu seyn. Sind spritzende Ar-
ien vorhanden, so muss man während Applicirens des Tampons eine
t lang mit dem Finger auf sie drücken, damit das Mittel nicht ab-
pült werde. — Buchner bemerkt übrigens, der Umstand, dass
blutstillende Kraft des Tabacks sowohl dem Absud als brenzlichen
uidum desselben beiwohne, deute darauf, dass das Nicotianin wohl
beiden das wirksame Princip seyn möge; schlägt auch vor, statt

des Tabackswassers einen *Liquor Nicotianae empyreumat.* (als ein reinlicheres Präparat) einzuführen, durch eine unter sich gehende Destillation der getrockneten und ungebeizten Tabacksblätter bereitet. (Buchner, in s. *Rep. XXVI.* 284 — 293).

Ueber Blutegel. Nach Bräutigam ist das warme Wasser, womit man vor dem Anlegen der Blutegel die Stelle wäscht, ja nicht in metallenen, am wenigsten kupfernen, Gefässen zu erwärmen, indem solches Wasser die Blutegel anekeln soll. — Derselbe sagt, dass ein besonderes Rettungsmittel kranker Blutegel sey, sie einige Zeit in Mistjauche zu thun, und nachher mit frischem Wasser abzuwaschen (Bräutigam, *prakt. Hand- und Hülfsbüchl. der niedern Chirurgie* 1833. *S.* 67 — 68. 82).

Oel der *Euphorbia lathyris*, von Schübler. 17 Loth aus den äussern Kapseln der im botan. Garten zu Tübingen im Freien gebauten Pflanzen gewonnene Saamen gaben in einer kleinen Presse mässig warm ausgepresst 5 Loth 20 Gran oder 30 p. C. Oel (im Grossen ausgepresst würde unstreitig noch mehr gewonnen worden seyn). Das Oel klärt sich in der Ruhe bald, ist hellgelblich, von 0,9201 sp. G. bei 12° R., gesteht bei — 9° R. zu einer butterartigen Masse, welche bei einer um mehrere Grade höhern Temp. wieder langsam aufthaut, trocknet nicht an der Luft aus, hat einen etwas scharfen Nachgeschmack, daher es nicht zur Nahrung taugen möchte (Erdm. *J. XVIII. S.* 404).

Algiersches Metall, weisse klingende Legirung, zu Leuchtern, Löffeln, Klingeln (welche seit mehrern Jahren auf den Boulevards zu Paris verkauft werden) dienend, besonders zu letzteren wegen der Wohlfeilheit und Gussfähigkeit in Messingformen Aufmerksamkeit verdienend, besteht nach einer Analyse von Dr. Fuss aus 9 Zinn, 5 Kupfer, Spuren von Antimon und Arsenik, welches letztere jedoch nur als Verunreinigung des Antimons zu betrachten. Tischklingeln, aus einer Legirung von 19 Loth Zinn, 1 Loth Kupfer und $\frac{1}{2}$ Quentch. Antimon, kamen hinsichtlich des Klanges dem Original ziemlich nahe. Böhmisches Zinn zu dieser Legirung verwandt, gab aber kein klingendes Metall. (Erdm. *J. XVIII. S.* 405).

Selbstentzündung eines Satzes zu Rothfeuer, von Dr. Fuss. Das Gemisch aus chlorsaurem Kali, Schwefel und salpetersaurem Strontian, etwa 10 bis 12 Loth betragend, welches eine Nacht hindurch offen gestanden hatte und etwas feucht war, entzündete sich von selbst in einem mit Papier zugebundenen Glase. (Erdm. *Journ. XVIII.* 405).

India Carrie powder, in England als Gewürz zu Fleischbrühsuppen sehr beliebt, auch versandt, hat Stärkmehl und spanischen Pfeffer zu Hauptbestandtheilen. (Leuchs *polytechn. Zeitung.* 1833. *S.* 10).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

. März 1834.

11.

INHALT. Einiges über das Mutterkorn. — Vorkommen des Alkohols im olzessig, und Zusammensetzung des sogenannten Holzgeists aus Essiggeist und lkohol, von Reichenbach. — Die schwefelsaure Indigauflösung von Joss. Anwendung und Cultur der Rhabarberpflanze zum Küchengebrauche, von A. F. und Otto. — Das Viscin, ein Product der *Atractylis gummifera* und estandtheil des Vogelleims, von Macaire. — Die angebliche blutstillende raft der *Aqua Binelli* und des Kreosots, von Simon.

Kl. Mitth. Caoutchouczeuge. — Ranzigwerden des Oels. — Vorkommen r Thorerde, von Wöhler. — Gegen Vergiftung durch Schwämme, von rnge. — Mutterkorn. — Trennung der Oleinsäure, Margarius. u. Stearius., n Joss. — Selengewinnung aus Schwefels., von Dems. — Theesurrogat, von hauband. — Aufbewahrung des Veilchenpigments als Reagens, von Joss. Bereitung des Zinnobers, von Liebig.

iniges über das Mutterkorn.

Die ausgezeichnete geburtsbefördernde und blutstillende Wirkung s Mutterkorns bestätigt sich durch immer mehrere Erfahrungen; d es möchte daher nützlich seyn, folgende neue Bemerkungen von usch und von Müller darüber hier mitzutheilen, deren erstere wir, Ermangelung der Originalarbeit, aus dem Summar. d. Neuest. d. ed. VI. S. 282 entlehnen.

Bemerkungen von Busch. Das Mutterkorn wirkt kräftig, enn es frisch gebraucht wird, und verliert durch die Länge der Zeit hr und mehr seine Wirksamkeit, so dass es endlich ganz unwirkm wird. Es verliert seine Wirksamkeit früher, wenn es der atmohärischen Luft ausgesetzt oder an einem feuchten Orte aufbewahrt rd; behält dieselbe aber länger, wenn es in einem wohlverschlossnen Glase an einem trockenen Orte verwahrt wird. Es wirkt vorfflich und zuverlässig, wenn die Energie des Uterus herabgestimmt l seine Sensibilität gleichzeitig gesunken ist. Es bleibt leicht unrksam und wirkt selbst nachtheilig, wenn die Gebärmutter durch ampf, Rheumatism u. s. w. verstimmt ist; ja, selbst wenn durch dere Mittel diese krankhaften Zustände des Uterus gehoben worden d und es dem Organe nur an Energie fehlt, wird das Mutterkorn

selten vertragen und erregt in den meisten Fällen Erbrechen, Congestionen nach dem Kopfe, Schwindel u. s. w. Endlich ist bei der Geburt von dem Mutterkorne keine hinlängliche Wirkung zu erwarten, wenn es vor Beginn der dritten Geburtsperiode angewendet wird; ja, in solchen Fällen hat es nicht selten die Wehenthätigkeit gestört. — Auch die Roggenblüthe fand Verf. in einzelnen Fällen gegen Wehenschwäche sehr wirksam und durchaus ohne übele Nebenwirkung; in andern Fällen blieb sie aber, selbst in grössern Gaben, ganz unwirksam, und so bleibt ihr das unreife Mutterkorn in jeder Hinsicht vorzuziehen. Es darf sich blos bis zur Hälfte seiner Grösse ausgebildet haben, muss schmuzig-schwarz aussehen, noch gar nicht oder nur wenig krumm gebogen seyn; die Furchen an seiner Oberfläche müssen noch flach, das Innere in dem Bruche muss von weisserer Farbe, als bei dem reifen Mutterkorne, und der Geruch und Geschmack weniger widerlich seyn, als bei diesem. Solches Mutterkorn wirkt schnell und kräftig, besonders gegen chronische Krankheitszustände. Bei der Geburt giebt man es in Pulver, etwa 10 Gran *pro dosi*, jede halbe bis ganze Stunde; in dringenden Fällen noch öfter. Eine halbe bis ganze Drachme reicht in der Regel zur Erreichung des Zweckes hin. Bei Krankheiten der Gebärmutter, welche den Gebrauch des unreifen Mutterkorns erfordern, giebt man es bald in Pulverform, bald im Infusum. Im erstern Falle 5 Gran 2 — 3 Mal des Tages, im letztern 2 Drachmen auf 5 — 6 Unzen Colatur, wovon alle 2 — 4 Stunden ein Esslöffel voll gereicht wird. (Buscus, *d'Outrepont's und Ritgent's neue Zeitschr. f. Geburtsk.* 1833. *Bd.* 1, *Heft* 1).

Bemerkungen von Dr. Müller in Stettin: „Ich habe das *Sec. cornutum* einige Male mehrere Wochen hindurch und in grosser Menge gereicht, habe aber mit der grössten Aufmerksamkeit keine nachtheiligen Wirkungen wahrnehmen können. Durch die Erfahrung, die ich darüber gemacht habe, ist mein früherer Glaube an die grosse Schädlichkeit auf den Menschen erschüttert und schwankend gemacht, obgleich Wiggers neuere Erfahrungen die frühere Annahme theilweise zu bestätigen scheinen. Dass das Mutterkorn in Menge gereicht einigen Thieren, bes. dem Federvieh, schädlich, ja auch tödlich werden könne, ist durch die neuern Versuche desselben dargethan. Indess kann man hieraus noch nicht schliessen, dass das Mutterkorn eben so zerstörend auf den menschl. Organismus wirken müsse. Man erinnere sich an die tödtlichen Wirkungen des Pfeffers auf die Schweine, den der Mensch und viele Thiere in grosser Menge ohne Nachtheil vertragen können, ja ganze Völkerstämme bedienen sich desselben anstatt des Salzes. Allein es erzeugt sich, wie im weitern Verlaufe dieser

Andeutungen erwähnt werden wird, in den wässr. Bereitungen des Mutterkorns sehr schnell eine eigenthümliche, äusserst widrig riechende, Fäulniss, wodurch, wie überhaupt von allen verfaulten Nahrungsmitteln, bösartige Krankheiten, böse Fieber und krankhafte Zustände des Gehirns, hervorgerufen werden können. Dem in dem gebackenen Brodte befindlichen Mutterkorne steht nichts im Wege, in die faulige Gährung überzugehen, und ist dasselbe in grosser Menge darin enthalten, so scheint wohl mehr der anhaltende Genuss eines schlechten, mit dergl. fauligen Partikeln des Mutterkorns geschwängerten, Brodts die wahre Ursache der dadurch hervorgegangenen Krankheiten zu seyn.“ — —

„Es ist mir kein Fall bekannt, in welchem das Mutterkorn, als geburtsbeförderndes Mittel in Anwendung genommen, unmittelbar oder mittelbar nachtheilig für Mutter und Kind bei vollkommener Austragung geworden wäre.“ — —

„In heftigen Blutungen aus der im zweiten, dritten, vierten Monate und später schwangern Gebärmutter wandte ich das *Sec. corn.* einigemale an, um Abort zu bewirken, und zwar in Fällen, in welchen die Abwendung des Aborts durch alle bekannten Arzneien erfolg- und nutzlos war, und wo mit hoher Wahrscheinlichkeit und mit grosser Gefahr für das Leben der Mutter der natürliche Abgang der Frucht zu erwarten, und durch kein anderweitiges ärztliches Einschreiten abzuwenden stand. Der Erfolg war überaus schnell. Jedesmal folgte der Abort sicher und der wahrscheinlich erfolgende und gefürchtete Blutfluss, für den ich die nöthigen Anstalten getroffen hatte, trat nicht ein. Das *Secale corn.* ist demnach ein *Abortivum* im strengsten Sinne des Worts und als solches höchst gefährlich, obwohl nicht gefährlich für die Schwangere, aber immer für die Schwangerschaft.“ — —

„Man sieht zuweilen, dass Frauen nach Entbindungen mit einem starken und hohen Unterleibe behaftet bleiben. Ich glaube bemerkt zu haben, dass einige diesen hohen Unterleib verloren, bei denen ich das *Sec. corn.* als geburtsbefördernd, als Blutung hemmend oder als Nachgeburt austreibend, als Einspritzung und innerlich gereicht anwandte. So häufig ich auch das Mutterkorn in den bezeichneten Fällen in Anwendung zog, so habe ich doch niemals beobachtet, dass ein hoher Unterleib sich darauf gebildet hätte.“ — —

„Es sind folgende Blutflüsse, in denen das Mutterkorn mit Erfolg angewandt werden kann: 1) Gebärmutterblutflüsse nach künstl. und natürl. Entbindungen, Aborten, in übermässigen Katamenien und sonstigen Gebärmutterblutflüssen durch äussere Gewalt. 2) Lungen-

blutflüsse aller Art. 3) Blutungen aus der Nase und dem Darmkanale, theils durch innern, theils durch äussern Gebrauch als Decoct, Infusum.“

„Zuweilen habe ich, bes. bei Blutflüssen der innern Geburtstheile, die schon lange angehalten haben, die Beobachtung gemacht, dass der Blutfluss durch den Gebrauch des *Sec. cornutum* anfänglich sich auffallend verstärkte, dann aber auch im Fortgebrauche plötzlich wie abgeschnitten nachlässt.“

„Ueberaus bemerkenswerth erscheint, dass die Wirkung des *Sec. corn.* unter allen Verhältnissen der Constitution sich völlig gleich bleibt, es mögen active oder passive Blutflüsse zu unterdrücken seyn. Der ganze Arzneienvorrath zeigt uns bis gegenwärtig keinen zweiten Arzneistoff, der die Wirkungen des Mutterkorns nur von fern hierin erreichte.“ — —

„Gegen Vaginalschleimflüsse ist das *Sec. corn.* von Herrn Prof. Bazzani angewandt, der auch 8 gelungene Fälle bekannt gemacht hat; ich kenne diese Wirkung seit Jahren, und habe dieselbe mit gutem Erfolge in gleichen Frauenkrankheiten benutzt und zuweilen noch dort Hülfe gebracht, wo alle andern bekannten Arzneien und diätetischen Verhaltungsregeln nichts leisteten. Von dem häufigen Gebrauche habe ich keine nachtheiligen Folgen entstehen sehen. Allein nicht nur im Schleimflusse der Frauen hat das *Sec. corn.* erfolgreich gewirkt, sondern auch in Schleimflüssen der *Urethra* bei Männern, und vorzugsweise in eingewurzelten Nachtrippern. Ich habe einige Male ausgezeichnete Wirkungen gesehen. In dergleichen Fällen verträgt das *Sec. corn.* Zusätze von gewürzhaften Pflanzentheilen. Am meisten leisteten die *Caryophylli aromatici*, die allein für sich angewandt nicht zum Ziele führten.“

„Was die Gabe und die Form betrifft, so habe ich das *Sec. corn.* am wirksamsten frisch gepulvert zu 5 bis 10 Gran mit etwas Zucker gefunden und alle 2 St. gegeben. Abkochungen und Infundirungen waren meinen Beobachtungen zufolge bei Weitem nicht so wirksam. Als Einspritzungen zur Unterstützung des innerlich gegebenen Mutterkorns in allen Mutterblutflüssen, im heftigen Nasenbluten liess ich gewöhnlich 2 bis 3 Loth mit 3 bis 4 Pf. Medicinalgewicht Wasser kochen oder nur brühen und nach Filtrirung kalt anwenden.“

„Nach der Analyse über das *Sec. corn.* von Wiggers wird man es einleuchtend finden, dass weder die Abkochungen noch Infundirungen mit Wasser geeignet sind, alle wirksamen Thle. des Mutterkorns genugsam auszuziehen. Einige und zwar die wirksamsten lösen sich im W. nicht auf, und diejenigen, die sich auflösen, erreichen auch

bei starker Concentrirung nicht die volle Kraft. Die versuchten Bereitungen mit Weingeist haben eben so wenig die Wirkung des frischen Pulvers erreicht. Das Aussüssen mit kaltem Wasser mittelst stundenlangen Schüttelns schien am bessten unter den Auflösungen zu wirken. Ein Uebelstand ist, dass die wässr. Zubereitungen des *Sec. corn.* sehr leicht, ja nach wenigen Stunden, in die faulige Gährung überzugehen pflegen und schon in einer Temp. von 8° R. Die Gährung ist eigenthümlich; sie verbreitet einen eigenthümlichen, mit Nichts zu vergleichenden, Geruch. Dagegen muss ein frisch bereitetes Pulver von gesundem Mutterkorn völlig den Geruch von gekochten Krebsen haben, und wenn es verordnet wird, in Wachs-papierkapseln eingehüllt werden; denn als frisches Pulver enthält das *Sec. corn.* flüchtige Bestandtheile, die bis jetzt auch durch Wiggers vortreffliche Analyse nicht erforscht sind. Ferner verträgt das *Sec. cornutum* keine unterstützenden Mittel in Blutflüssen, und ich warne vor allen Zusätzen. Rein als Pulver habe ich es immer am kräftigsten wirken gesehen; versuchte ich, dasselbe mit andern wirksamen Substanzen zu versetzen, so war die Wirkung unbedeutend, und störte selbst die der damit verbundenen Substanzen.“ — —

„Noch spreche ich den Wunsch aus, dass es einem oder dem andern tüchtigen Chemiker gefallen möchte, sich die dankens- und lohnenswerthe Mühe geben zu wollen, wo möglich die wirksamen Bestandtheile des Mutterkorns, worunter unstreitig ihr flüchtiger Bestandtheil der wirksamste ist, als Extract oder Tinctur darzustellen. In vieler Hinsicht würde ein solches gut durchgeführtes Unternehmen die günstigen Resultale sicherer stellen.“ (Rust's *Magaz. XL. S.* 456 — 472).

Vorkommen des Alkohols im Holzessig, und Zusammensetzung des sogenannten Holzgeists aus Essiggeist (Mesit) und Alkohol, von Dr. Reichenbach.

Alkoholgehalt des Holzessigs. Alkohol ist bisher noch nicht als ein Bestandtheil des Holzessigs aufgeführt, und zwar auch vom Verfasser seine Gegenwart darin durch keinen ganz directen Versuch dargethan, doch aber durch Anführung und Erörterung folgender Umstände mehr als wahrscheinlich gemacht worden.

1) Man weiss, dass im lebenden Holze, besond. im Winter und Frühjahre, viel gährungsfähiger Zuckerstoff vorhanden ist, in so fern namentlich von Ahorn und Birke der Zuckersaft direct gesammelt werden kann, aus Tannensprossen sich eine Art Bier brauen lässt, auch

der Honigthau eine zuckrige Ausschwitzung ist, die nicht blos aus Laubhölzern, sondern selbst aus Piniennadeln, z. B. der Weisstanne (*Pinus abies L.*) reichlich ausschwitzt. Nun werden die zur Verkohlung zu verwendenden Hölzer alle im Winter geschlagen und mit ihrem Gehalt an süssem Safte aufgeklaftert, wo dann nicht fehlen kann, dass der darin enthaltene süsse Saft eine geistige Gährung eingeht, ungefähr wie das frische Heu, nachdem es einige Tage aufgehäuft gelegen. Wenn nun auch der nahe an der Oberfläche der Holzscheite befindliche Alkohol verfliegt, wird diess doch weniger mit dem inwendig sich bildenden der Fall seyn.

2) Jeder Kohlenmeiler, wenn er abgebäht wird, d. h. wenn er in diejenige Wärme zu gelangen anfängt, in welcher das im Holze präexistirende Wasser dampfförmig ausgetrieben wird, entwickelt einen angenehmen geistigen Geruch, weit verschieden von dem später eintretenden unangenehmen brenzlichen Kohlenrauche. In höherm Grade und deutlicher ausgesprochen noch findet diess bei den Kohlöfen Statt.

Gründe, dass der Holzgeist eine Verbindung von Alkohol mit Mesit sey. Dass Mesit im Theer enthalten sey, ist früher von Reichenbach nachgewiesen worden, und da er in jedem Verhältniss im Wasser löslich ist, muss er sich also auch im gleichzeitig entstandenen Holzessig finden; dass Alkohol im Holzessig enthalten sey, wird durch vorstehende Erörterungen höchst wahrscheinlich gemacht. Destillirt man nun den Holzessig für sich und fängt die Vorläufe auf, so erhält man ausser einer öligen Flüssigkeit eine wässrige, welche früher für Holzgeist, mit Wasser und Essigs. verunreinigt, gehalten wurde, aber nach Vorstehendem begreiflich Mesit und Alkohol (nebst Essigs. und einigen andern empyreumatischen Stoffen) in Wasser aufgelöst enthalten muss. Die von Gmelin und Liebig angegebenen Reinigungsmethoden dieses sog. Holzgeists können nun, wie im Original näher erörtert ist, wohl die Befreiung von andern beigemengten empyreumatischen Substanzen bewirken, werden aber doch das Gemisch aus Alkohol und Mesit, mit Vorwalten des erstern, zuletzt zurücklassen. In Widerspruch mit dieser Identität des Holzgeists mit einem Gemisch aus Alkohol und Mesit scheint zwar zu seyn 1) dass der Holzgeist Chlorcalcium auflöst, worauf sich Liebigs Reinigungsmethode desselben von brenzlichem Oel gründet, der Mesit aber nicht; 2) dass der Holzgeist, so weit bisher Versuche angestellt waren, durch Behandlung mit Schwefels. keinen Aether geliefert hat. — Allein den ersten Umstand anlangend, so geht aus directen Versuchen des Verfassers hervor, dass eine Mischung aus Alkohol mit

Mesit allerdings Chlorcalcium aufnimmt, ohne dass sich der Mesit abscheidet; und der zweite Umstand verliert dadurch sein Gewicht, dass der mit dem Alkohol verbundene Mesit eine grosse Verwandtschaft zur Schwefelsäure hat, diese daher gewissermassen occupirt und dadurch störend in den Process der Aetherbildung eingreift. Ueberdiess hat Dr. Herrmann in Schönebeck wirklich durch Behandlung von, zuvor mit Kalk, Kohle u. s. w. möglichst gereinigtem, Holzgeist mit Bleyzucker und Schwefelsäure und Destillation ohne Anstand Essignaphtha erhalten. (Schweigg. *J. LXIX. S.* 241 — 251).

Ueber die schwefelsaure Indigauflösung, von Dr. J. R. Joss.

Die Cörulin-Schwefelsäure und Cörulin-Unterschwefelsäure (Indigblau-Schwefelsäure und Indigblau-Unterschwefelsäure) bilden bekanntlich die vornehmsten Bestandtheile der Auflösung des Indigs in Schwefelsäure (vergl. Berzelius *Lehrb. der Ch. III. S.* 708). Der Verf. hat einige ihrer Eigenschaften näher verglichen, dabei durch Versuche mit Flanell gezeigt, dass die Cörulin-Schwefelsäure unter gleichen Umständen eine nähere Verwandtschaft zu den Zeugen besitze, als die Cörulinunterschwefelsäure, daher auch besser färbe, woraus der für die prakt. Färberei wichtige Schluss resultirt, bei Bereitung des schwefels. Indigs vorzüglich darauf zu sehen, dass sich so viel möglich Cörulin-Schwefels. und so wenig als möglich Cörulin-Unterschwefels. bilde. Endlich lehrt der Verf. eine leichter und wohlfeiler zum Zweck führende Methode zur Trennung beider Säuren kennen, als die von Berzelius angegebene.

Eigenschaften beider Säuren (nach Berzelius Methode bereitet). Die Cörulin-Unterschwefels. zieht keine Feuchtigkeit an, ist von salpeterähnlichem kühlenden Geschmack, reagirt in aufgelöstem Zustande gar nicht sauer und gibt bei Versetzung mit essigs. Baryt selbst in längerer Zeit keinen Niederschlag. Die Cörulinschwefels. hingegen zieht sehr bald Feuchtigkeit an und wird schmierig, hat sehr wenig Geschmack, reagirt schwach aber deutlich sauer, trübt sich weiss durch Versetzung mit essigs. Baryt, welcher Niederschlag sich jedoch nach längerer Zeit blau färbt, unter fast gänzlicher Entfärbung der überstehenden Flüssigkeit.

Zur vergleichenden Prüfung der färbenden Eigenschaften wurden von jeder der beiden Säuren genau gleiche Quantitäten in gleichen Mengen Wasser gelöst, in jede dieser beiden Flüssigkeiten ein Stück gut durchnetzter reiner Flanell von ganz gleichem Gewichte eingelegt, beide Schaalen dann in einem und demselben Sandbade etwa 7 St.

lang bei gleicher Wärme in Digestion gestellt, noch über Nacht darin gelassen, dann beide Flanellstücke herausgenommen, gut ausgedrückt, sorgfältig gewaschen und getrocknet. Die Probe aus der Cörulin-Schwefels. war tief dunkelblau und hatte aus der Fl. allen Farbstoff aufgenommen, so dass dieselbe in Masse blos bläulich, ein Tropfen hingegen fast wasserklar erschien. Der Lappen aus der Cörulin-Unterschwefels. hingegen war nur hellblau, aber von einer sehr feurigen Schattirung und die davon übrig gebliebene Fl. war noch stark dunkelblau, ja fast schwarz.

Bereitung und Trennung der beiden Säuren. Die von Berzelius angegebene Methode mittelst kohlens. Ammoniaks ergab sich dem Verfasser als eine sehr langwierige und wegen der Menge des, zur Trennung beider Ammoniaksalze erforderlichen, Alkohols zugleich sehr kostspielige. Folgende, auf die nähere Verwandschaft der Cörulin-Schwefels. zu den Zeugen und die Eigenschaft derselben, in aufgelöstem Zustand mit essigs. Baryt einen Niederschlag zu geben, gegründet ist einfacher. In einer filtrirten schwefels. Indigauflös. werden nach und nach Tuchlappen so lange ausgefärbt, bis nach einer vorgenommenen Prüfung (durch essigs. Baryt?) alle Cörulin-Schwefels. durch die Tuchlappen aufgenommen ist. Die übrig bleibende blaue Fl., jetzt nur noch Cörulin-Unterschwefels., freie Schwefels. und allenfalls auch Phönicin-Schwefels. enthaltend, wird nun bei gelinder Hitze zur Trockniss gebracht und der pulvrige Rückstand mit kaltem Wasser ausgesüsst, welches die Cörulin-Unterschwefels. und freie Schwefels. auszieht, mit Rücklassung der Phönicin-Unterschwefels. Die Aufl. der Cörulin-Unterschwefels. wird nun zu Beseitigung der freien Schwefels. mit kohlens. Baryt geschüttelt, filtrirt und bei mässiger Wärme eingetrocknet; die durch die Flanellstücke ausgezogene, noch mit Cörulin-Unterschwefels. verunreinigte, Cörulinschwefelsäure wird nun weiter nach Berzelius Methode behandelt, indem man nämlich die Säuren durch eine verdünnte Aufl. von kohlens. Amm. vom Flanellappen abzieht, die Fl. zur Trockniss bringt und die gepulverten Salze durch Alkohol von einander trennt, wozu man jetzt weniger bedürfen wird. (Schweigg. *J. LIX. S.* 284—288.

Ueber Anwendung und Cultur der Rhabarberpflanze zum Küchengebrauche, von G. A. F. und Otto.

Wenn auch die nachfolgende Mittheilung keinen direct pharmaceutischen Gesichtspunkt darbietet, so möchte sie doch, in so fern

sie eine so wichtige Heilpflanze betrifft, nicht ohne Interesse für unsere Leser seyn.

Die Anwendung der Rhabarberpflanze zum Küchengebrauche scheint in England schon ziemlich gewöhnlich zu seyn, indem A. F. in dieser Hinsicht erwähnt: „ich theile hier mit, was ich von einer tüchtigen Hausfrau in England habe, wo *rhubarb-pye* (Rhabarberkuchen) niemals fehlen darf, wo es viel zu essen gegeben hat. Wirklich ist auch die gelinde Rhabarberwirkung der Gesundheit aller derer ausserordentlich zuträglich, denen nicht Schmalhans den Tisch besetzt;" und Otto drückt sich aus: „ich selbst habe oft in England den *Rhubarb-Pye* gegessen und ich begreife nicht, wesshalb diese schöne Frühlingsspeise hier nicht heimisch wird. Die Rhabarber-Arten lassen sich leicht ziehen und treiben, und wenige Stauden sind hinreichend, eine Familie damit zu versorgen. Selbst die Blumenköpfe, wenn sie noch nicht auseinander gegangen, schmecken ganz vortrefflich und werden wie Blumenkohl zubereitet."

Am meisten für den Küchengebrauch empfiehlt sich nach A. F. *Rheum undulatum*, und zwar die Sorte *red Elfort*, doch kann man auch die übrigen Arten dazu anbauen. Man wendet nicht die Wurzeln, sondern die Blattstiele (nach vorerwähnter Bemerkung Otto's auch wohl die Blumenköpfe) davon an. Diese sind so lange zum Verkochen gut, als die Blätter noch nicht überreif sind. Je jünger sie, bei angemessener Stärke, verbraucht werden, desto feiner wird der Geschmack des daraus bereiteten Musses seyn. Sie werden nach A. F. abgeschält, in gliedlange Stücke zerschnitten, wie Aepfel, mit denselben Würzen, zu Muss verkocht und verspeiset. Etwas mehr eingedickt und wie Stachelbeeren eingekocht, wendet man sie, wie mehrere Obstarten an, um in Jahreszeiten, wo saftige Früchte fehlen oder selten sind, auf kurzem Zuckerteige Stellvertreter für frischen Obstkuchen zu backen, die, wie G. A. sagt: „jedem, der dabei nicht an Rhabarber denkt, ganz vortrefflich schmecken werden, und gewiss die bessten Stachelbeerkuchen ersetzen."

Nach Otto ist die Bereitung der *Rhubarb-Pye* oder *Spring-tort* folgende: Man nimmt die Blattstiele der Rhabarber ohne solche vorher zu schälen oder die äussere Haut hinweg zu nehmen (die zarten Stiele werden nur genommen), schneidet solche in $\frac{1}{4}$ Zoll dicke Scheiben, und thut hinreichende Portionen von Kochzucker (ungefähr $\frac{1}{2}$ Pf. auf 3 Pf. geschnittener Stengel) mit etwas klein geschnittener Citronenschaale in eine tiefe Schüssel (nach Art unsrer Porzellan-Mehlbeisen-Formen), in deren Mitte ein umgekehrter Tassenkopf gestellt, alsdann mit einem guten Pastetenteige bedeckt und in einem Back-

oder Bratofen, der nicht zu heiss gemacht werden darf, gebacken wird. Um der Fl., die in den Wurzeln sich befindet, während des Backens Luft zu verschaffen, macht man mit einer Messerspitze oben in dem Teige hie und da etliche kleine Oeffnungen, und, fügt der Verf. hinzu: wenn Koch, Köchin oder Bäcker ihre Pflicht und Schuldigkeit gehörig beobachten, so werden auch die Gäste nicht verfehlen, der ihrigen nachzukommen."

Die Cultur ist nach A. F. folgende: Im Freien oder auf bedeckten Beeten in lockerer Erde gezogene Samenpflanzen werden, wenn sie einen Finger lang sind, eine starke Spanne von einander entfernt, reihenweise auspunctirt. Die Randrabatte, auf der wir künftig erndten wollen, wird zwei bis drei Fuss tief, entweder mit recht nahrhafter lockerer Erde oder ganz verrottetem kräftigen Mist rijolt, weil der Rhabarber seine Wurzeln sehr tief treibt, und darf nicht feucht liegen. Auf diese Rabatte werden die herangewachsenen Samenpflanzen, oder in Ermangelung deren, oder auch wohl für die Vermehrung einer beliebten Sorte, getheilte Wurzelstöcke, in eine Reihe drei Fuss von einander gepflanzt, sobald die Blätter anfangen schlaff und gelb zu werden; je nach dem Standort oder der Sommerwitterung geschieht diess vor oder im August. Beim Pflanzen giebt man für jede Pflanze eine Kanne Wasser, giesst aber die ganze Rabatte, nicht blos die Pflanzstelle. Legt man mehrere Rabatten neben einander, so müssen diese von Mitte zu Mitte 4 Fuss Entfernung haben. Jeden Herbst wird die Rabatte handhoch mit Mist bedeckt, und dieser im Frühjahr beim ersten Thauwetter untergegraben. Diess und das Reinhalten vom Unkraut ist die ganze Pflege der Pflanze. Haben die Blattstiele die gewöhnliche Stärke und Länge erreicht, dann werden sie, indem man etwas Erde abscharrt, abgebogen, nicht gebrochen oder geschnitten, um Fäulniss zu verhüten, das Blatt abgeschnitten, die Stiele gewaschen und zu Markte gebracht. Die Länge derselben ist nach Boden und Sorte ein bis drei Fusz.

Im November ausgehobene Pflanzen schattig und warm getrieben geben um Weihnachten reife Stiele. Nach und nach treibt man andere Pflanzen, bis im März auf der Rabatte geerndtet werden kann. Zu dem Zwecke hat man beim ersten Thauwetter einzelne Pflanzen mit grossen Blumentöpfen, oder mehrere neben einander mit hölzernen Kästen bedeckt, und diese mit warmem Miste ordentlich bepackt. Nach drei bis vier Wochen kann man schon einige Blattstiele sammeln. Zwei bis drei solcher Sätze liefern genug, bis die übrigen Pflanzen im Freien weit genug sind. Allgemein zieht man den schattig oder dunkel gezogenen Rhabarber, den gebleichten, wie man ihn nennt

m frei gewachsenen vor. Es wärc also zu versuchen, ob man nicht
nte Stiele zöge, wenn die ganze Rabatte in drei bis vier malen nach
d nach mit trocknem Laube ein und ein halb bis zwei Fuss hoch
deckt würde, und nur die Blätter des Rhabarbers diese Schicht
rchdringen müssten. Freilich würde die Pflanze dadurch mehr als
nst leiden. (*Allg. Gartenz. von* Otto *und* Dietrich. 1833. *S.* 68
d 321 — 322).

---

eber das Viscin, ein Product der *Atractylis gummifera* und Bestandtheil des Vogelleims, von Macaire.

Die *Atractylis gummifera*, eine in Sicilien wachsende Pflanze
s der Familie der *Compositae cynarocephalae*, lässt aus dem *Recep-
culum* oder *Involucrum* eine eigenthümliche Materie schwitzen, wel-
e sich darstellt in Gestalt rundlicher halb durchsichtiger Massen,
gabt mit einer Art Weichheit und Halb-Elasticität, wie sie dem
g. fossilen Caoutchouc zukommt, ohne Geschmack und von schwac
hlicher Farbe. Macaire hält diese Substanz für einen neuen un-
telbaren Pflanzenbestandtheil* und hat ihn wegen seiner Viscosität
scin genannt. Der Verfasser hat auch untersucht, ob der Vogel-
m (*glu*) und die Frucht der weissen Mistel (*gui blanc*) Viscin ent-
lten, wobei sich ergab, dass diese Frucht blos Gummi oder Schleim
hält, dass aber verkäuflicher Vogelleim aus Schleim, wenig Essig-
ure, ferner Blattgrün, einigen fremdartigen Körpern wie Sand u.
w. und zum grossen Theil aus Viscin besteht, welches in den Ei-
nschaften ganz mit dem aus dem *Involucrum* der *Atractylis* aus-
witzenden übereinkommt. Er hat sich ferner überzeugt, dass die
nde der Stechpalme (*Ilex aquifolium*), mit Wasser gekocht und in
Erde vergraben, wie bei der Bereitung des gewöhnlichen Vogel-
ms geschieht, nach dreiwöchentlichem Aufenthalte unter der Erde
e sehr namhafte Menge Viscin enthält, welche sich bei weiterer
rtsetzung der Gährung noch vermehrte. Die Rinde der weissen
stel gab bei derselben Behandlung eben solche Resultate. Endlich
rzeugte er sich, dass das Viscin schon gebildet, wiewohl in klei-
Menge, in den Rinden dieser Vegetabilien schon vor der Gäh-
g vorkommt, dass diese allen Schleim und einen Theil der Holz-
er in Viscin zu verwandeln scheint, und dass das Blattgrün der

---

* Aus dem Vogelleim und aus *Ilex aquifolium* ist er schon längst unter-
t. Vgl. Fechners *Rep. der org. Ch. I.* 1846.

Die Red.

einzige Theil der Rinde ist, der hiebei seine Eigenschaften nicht ä
dert. Das Viscin besitzt folgende:

Eigenschaften: Halb durchscheinend, weich, halb elastisc
leichter als Wasser, schwerer als Alkohol von 36° B., erweicht
der Wärme, schmilzt, bläht sich auf, bräunt sich schwach, blei
nach dem Erkalten flüssig und hängt sich dann stark an die Fing
wie Leim. Brennt bei stärkerer Erhitzung mit weisser Flamme, vi
Rauch und einem Geruch, der dem von Brennöle ziemlich ähnlich is
Verhält sich übrigens in der Hitze wie eine stickstofffreie Substan
entwickelt auch bei Behandlung mit Kalk kein Ammoniak. Löst si
in Wasser weder in der Hitze noch Kälte auf, absorbirt aber b
10° bis 15° C. ein wenig Wasser unter Verlust der Durchsichtigkei
bleibt bei 100° C. durchscheinend und wird pechartig und fadenzi
hend. Löst sich in Alkohol von 40° B. nicht in der Kälte, e
wenig im Sieden, beim Erkalten wieder niederfallend; löst sich vo
ständig in kochendem Aether, beim Erkalten einen sehr kleinen Th
wieder fallen lassend; und beim Abdampfen des Aethers als ausne
mend klebrige Materie zurückbleibend. Löst sich in der Wärme
Terpentinöl zu einer sehr klebrigen Flüssigkeit, welche bei
Abdampfen eine gelbe durchsichtige sehr glutinöse Substanz lässt, d
in der Wärme fliesst, beim Erkalten sich verdickt und dann ein
durchsichtigen, an den Fingern klebenden, Firniss bildet. Alkoh
löst allen Terpentin (alles Terpentinöl?) auf, welcher sich in dies
Zusammensetzung findet und lässt das Viscin mit allen seinen Eige
schaften als eine sehr klebrige zusammengebackene Masse zurüc
welche sich in sehr langer Zeit an der Luft nicht ändert und nic
austrocknet. — Löst sich in fetten Oelen weder in der Kälte no
Wärme. Löst sich bei Erhitzung in Salpetersäure mit röthlic
gelber Farbe auf, welche Aufl. beim Verdampfen zur Trockniss ei
gelblichweisse nicht bittre Materie lässt, die keine Klees. enthä
sehr leicht wie Zündschwamm entzündbar ist und lebhaft brennt, si
in Aetzkali mit stark rother Farbe auflöst. — Löst sich in Schw
felsäure mit starker Braunfärbung ohne Bildung künstlichen Ger
stoffs mit Absatz einer grossen Menge Kohle auf. Löst sich in Aet
kali unter schwacher Färbung.

Zusammensetzung. Sie ergab sich zu:

Kohlenst.	75,6
Wasserst.	9,2
Sauerst.	15,2
	100,0

(*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 18 — 21, *Auszug aus den Mém. la Soc. de phys. et d'hist. nat. de Genève*).

eber die angebliche blutstillende Kraft der *Aqua Binelli* und des Kreosots; von C. G. T. Simon.

Der Verfasser hat Versuche über die blutstillende Kraft beider genannten Mittel angestellt, welche weder bei dem einen noch bei m andern die davon gefasste günstige Meinung zu rechtfertigen heinen.

Versuche mit *Aqua Binelli.* Aus 6 mit *A. Binelli* und 6 t Wasser an Hunden und Kaninchen vergleichungsweise angestellten rsuchen ging hervor, dass in vielen Fällen die Blutung durch *A. nelli* gestillt wurde, dass aber das kalte Wasser in gleicher Zeit gleiche Wirkung leiste. Blutungen, welche dem kalten Wasser ht wichen, z. B. die aus dem Knorpeltheile der Nase, wurden en so wenig durch *A. Binelli* gestillt; auch wurde die Gerinnung ausfliessenden Bluts durch *A. Binelli* nicht beschleunigt. — Auch en John Davy (*Edinb. med. and surg. Journ. July* 1833) hat im 1831 in dem Militärhospital zu Milita Versuche und zwar an Men- en mit *A. Binelli* angestellt, nach welchen die blutstillende Kraft selben selbst für die leichtesten Blutungen zu gering war. Die hern günstigen Resultate, welche andre erhielten, scheinen sich urch erklären zu lassen, dass dabei Blutungen aus gequetschten nden, welche leicht von selbst stehen, zum Versuch gewählt wur- , oder das Mittel vermittelst Aufdrückens von Charpiebäuschchen ewandt ward, wobei alsdann mehr der Druck als die *A. Binelli* kte. — Gräfe's Meinung, dass dieser schwankende Erfolg von r ungleichen Bereitungsweise des Mittels herrühren möge, erhält r dadurch Wahrscheinlichkeit, dass die verschiedenen Fläschchen, lenen man dasselbe aus Italien erhält, eine Flüssigkeit von ver- edener Durchsichtigkeit enthalten; indess gab bei den Versuchen Verfassers das klare und das mit Flocken gemischte Wasser ganz che Resultate.

Versuche mit Kreosot. Wiewohl die Gerinnbarkeit des Ei- s durch Kreosot ein gutes Vorurtheil für die blutstillende Kraft letztern scheint erwecken zu müssen, so ist doch jene Eigenschaft geringem Belang, da dadurch nur ein breiartiges, nicht festes, gulum zu Stande kommt, welches durch den Andrang des Bluts t beseitigt werden kann. Diese geringe Wirksamkeit zeigte sich auch bei den Versuchen mit Thieren. Im ersten Versuche, wo s Kreosot und Kreosotwasser aufgegossen wurde, hörte die Blu- nicht auf; in zwei andern Fällen stand zwar eine Blutung aus *Arteria cruralis,* jedoch ganz auf dieselbe Weise und nicht schnel-

ler, als diess bei einem vergleichenden Versuche mit reinem Wass geschahe. Bei diesem Mangel eigentlich styptischer Wirkung hat d Kreosot noch die ungünstige Nebenwirkung, dass es, selbst se verdünnt und in Schleim eingehüllt, die Wunden beträchtlich reizt u das Zellgewebe, mit dem es in Berührung kommt, zum Absterb bringt, wodurch die Heilung der Wunden bedeutend verzögert wi (Fror. *Not. no.* 17 *des XXXVIII. Bandes, aus: Simon, de aq Binelli et Kreosoti virtute styptica, Berolini. Sept.* 1833).

Kleinere Mittheilungen.

Caoutchouczeuge. Es werden in England jetzt häufig Zeu verfertigt, von denen die Kette aus Caoutchouc und der Eintrag a Seide oder Leinengarn besteht. Man bedient sich einer Maschi um Caoutchoucfäden zu schneiden. 1 Pfund giebt einen 8000 Ya langen Faden no. 5, der in 4 andre zerschnitten werden kann, w 32000 Yards Fäden giebt. 2 Mädchen können täglich aus 30 Pfu Caoutchouc 240000 Yards Fäden no. 5 schneiden. Aehnliche Zeu werden auch in Frankreich verfertigt. (*Gem. Preuss. Handels- u Gewerbs-Zeitung* 1834. *S.* 7.

Ranzigwerden des Oels. Es zu verhüten soll man über Oel etwa 2 Zoll hoch Weingeist (zur Abhaltung der Luft) giess und die Flasche verstopfen. (*Preuss. Handels- und Gewerbs-Z* 1834. *S.* 16).

Vorkommen der Thorerde. Die bis jetzt nur von Berz lius im Thorit vorgefundene Thorerde ist jetzt auch von Wöhl (zu 5 p. C.) in dem von v. Humboldt mitgebrachten sibirischen I rochlor entdeckt worden. (Pogg. *Ann. XXVII. S.* 80).

Gegen Vergiftung durch Schwämme. Druge empfie als wirksamstes Gegenmittel eine Mischung von Olivenöl und gep verter Kohle. (*Suppl. alla gazz. eclett.* 1832. *p.* 4).

Mutterkorn. Um den Gebrauch des, mit einem geringen Ueb reste Mutterkorns verunreinigten, Roggens unschädlich zu mach wird in einer officiellen sächs. Verordnung vom 10. Nov. 1832 f gendes Verfahren empfohlen: 1) die Roggen-Garben, die an feuch Stellen der Scheunen gelegen haben, der Luft auszusetzen; 2) Roggen auf luftigen trocknen Böden aufzubewahren, damit er ke Feuchtigkeit anziehe; 3) ihn vor dem Vermalen stark zu dörren, d so, dass derselbe nicht braun wird; 4) das Roggenmehl, wenn feucht ist, vor dem Gebrauche zu rösten; 5) da der Teig aus Me welches von mit Mutterkorn vermengtem Roggen gewonnen ist, k bleibt und nicht löcherig ausbäckt, beim Backen stets für frisch Sauerteig zu sorgen, und, sollte er nicht ganz kräftig seyn, zu dem Pfund Brod $\frac{1}{4}$ Quentchen gereinigte Pottasche oder kohlens. K zu setzen. Auch ist der Zusatz von 1 Quentchen Kümmel oder a von $\frac{1}{4}$ Quentchen Koriander oder eben so viel Anissaamen auf je Pfund Brod zu empfehlen. (*Pharm. Zeitung.* 1834. *No.* 2. *S.*18—1

- Trennung der Oleinsäure, Margarinsäure und Stea-
nsäure, von Dr. J. R. Joss. Die von Chevreul angegebene
heidungsmethode der Oleinsäure, Margarinsäure und Stearinsäure
s einem Gemisch von allen dreien ist, wie sich der Verfasser durch
gene Versuche überzeugte, so ausserordentlich langwierig und schwie-
g, dass sie fast unausführbar wird; dagegen führt folgendes Ver-
hren auf einfachere Weise zum Zweck: Nachdem das Fett durch
li oder Natron verseift worden ist, wird die Seife durch verdünnte
hwefels. zerlegt, die ausgeschiedenen Fettsäuren durch Aussüssen
t kochendem W. von dem gebildeten schwefels. Salz und der über-
hüssigen Schwefels. befreit, die so vollkommen gereinigten Fettsäu-
n wiederholt mit kochendem Alkohol von 0,830 behandelt, bis der-
lbe in der Siedhitze nichts mehr auflöst, nach jedesmaligem Ausko-
en jedoch die alkoholische Flüss. vollkommen erkalten gelassen,
durch die Margarins. (da sie nur in siedendem Alkohol von die-
r Stärke aufl. ist) in fein vertheiltem Zustande herausfällt und je-
smal abfiltrirt wird. Alle erhaltenen Filtrate werden nun zwischen
s abgekühlt, wodurch sich noch etwas Margarins. anschlägt,
ihrend die durch ein dichtes Tuch schnell filtrirte Fl. blos die durch
stillation von Alkohol zu befreiende, Oleins. enthält. Die erhal-
ne Margarins. wird zur Befreiung von noch anhängender Oleins.
sgepresst und mit kaltem Alkohol von 0,830 bis zur Erschöpfung
waschen. Das von der Behandlung mit Alkohol ungelöst Gebliebene
thält nun blos Stearinsäure, welche dadurch vollkommen rein
halten wird, dass man sie in kochendem abs. Alkohol auflöst, fil-
rt und durch Erkalten wieder herausfallen lässt. (Schweigg. *J.*
XIX. S. 329 — 332).

Selengewinnung aus Schwefelsäure, von Joss. Be-
nntlich sind sehr viele Sorten rauchender Schwefels. aus Böhmen
enhaltig. Lässt man diese S., mit dem gleichen Vol. Wasser ver-
nt (da man sie doch zu den meisten Zwecken verdünnen muss)
hen, so fällt das Selen mit (durch oft wiederholtes Kochen mit
sser zu entfernendem) Gips verunreinigt heraus. Der Verf. erhielt
nen 8 Jahren bei einem jährlichen Verbrauch von 2 bis 3 Centner
c. Schwefels., die sämmtlich so behandelt ward, mehr als $3\frac{1}{2}$ Loth
es Selen, was als Nebengewinnst immer mitzunehmen. (Schweigg.
LXIX. S. 332 — 333).

Theesurrogat. *Veronica montana L.*, an freier Luft getrock-
, giebt nach Chauband einen europäischen Thee von ausgezeich-
em, dem chinesischen gleichen, oder ihn noch übertreffenden, Ge-
h und Geschmack. Wächst in Buchwäldern und feuchten Berg-
nden bis ins Oldenburgsche und Bremische hinab. (*Gemeinnütz.*
theil. aus Weissensee. 1833. *no. X. S.* 80).

Aufbewahrung des Veilchenpigments als Reagens,
Joss. Nach Pagenstecher soll sich ein Aufguss, bereitet
ch 12stündige Maceration von 1 Th. eben aufgeblühter Blumen-
ter der Veilchen mit 3 Th. Wasser, und nachheriges $\frac{1}{4}$stündiges
itzen des durchgeseihten Auszugs in einer damit gefüllten Flasche
siedenden Wasserbade ein ganzes Jahr durch unverändert erhalten;

allein der Verfasser fand den so bereiteten Aufguss, sowohl wenn d Flasche offen, als wenn sie zugestöpselt oder auch blos mit Bla verbunden erhitzt wurde, schon nach 8 Monaten hellbraun gefär und mit abgelagertem Bodensatze. Dagegen liefern nach demselb die frischen Veilchen, wenn sie entweder mit destillirtem oder m durch Wasser verdünntem conc. Essig kalt ausgezogen werden, ei rothe Flüssigkeit, die sich, colirt und in kleine wohlverstopf Fläschchen gefüllt, nun schon seit etwas über 1 Jahr unverände hält, und nach behutsamer Neutralisation mit einem Alkali eine prach volle blaue, zu Reactionen geeignete, Flüssigkeit gibt. (SCHWEIG *J. LXIX. S.* 334 — 336).

Ueber Bereitung des Zinnobers. Nachträglich und zu Ve meidung aller Unsicherheit bei dem früher von ihm mitgetheilten Verfahr zur Bereitung von Zinnober bemerkt LIEBIG, dass es unter allen Un ständen gelingt, wenn man anstatt Schwefelwasserstoffammonia Schwefelammonium anwendet*, womit man am bessten fris gefällten noch feuchten weissen Präcipitat übergiesst und wie ang geben verfährt. Zur Erhöhung der Farbe des gebildeten Zinnobe kann man denselben noch mit conc. Kalilauge bei sehr gelinder Wärm digeriren. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 49).

* Zur Bereitung desselben sättigt man Aetzammoniak mit Schwefelwasse stoffs. und trägt in diese Verb. so viel Schwefelblumen, als sie bei gewöhn Temp. aufzunehmen vermag.

Bibliographische Neuigkeiten.

Henry, N. E. et G. Guibourt, Pharmacopoé raisonnée, ou traité pharmacie pratique et théorique. 2me édition. 2 Vol. gr. 8. Pari 1834. 18 Fr.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopo Voss* in Leipzig zu erhalten.

Gesuch.

Für eine aussereuropäische grosse Handelsstadt wird, unter u gewöhnlich vortheilhaften Bedingungen, ein Mann gesucht, welch nicht nur die vollgültigsten Beweise seines tadellosen Karakter sondern auch seiner wissenschaftlich und practisch erlangt gründlichen Kenntnisse im ganzen Gebiete der pharmaceutischen Wa renkunde, und, ganz besonders, in der Bereitung chemischer Präp rate im Grossen beibringen kann. — Addresse J. V. N. postorestan und portofrei an die löbl. Königl. Preuss. Postämter in Berlin u in Hamburg einzusenden.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

15. März 1834.

12.

INHALT. Die Verbindungen des Chroms mit Fluor und Chlor, von ose. — Salze, in welchen Chromsäure die Stelle der Säure, ein Chlormeall die Stelle der Basis vertritt, von Peligot. — Die Diastase und das Dexin, von Payen und Persoz.

Kl. Mitth. Methode, aus einem stark mit Fusel- oder äther. Oele vereinigten schwachen Branntwein einen starken ganz reinen Alkohol zu erugen, von Joss.

eber die Verbindungen des Chroms mit Fluor und Chlor, von Heinrich Rose.

Der Verfasser zeigt, dass die rothen flüchtigen Verbindungen, lche man als Chromsuperfluorid und Chromsuperchlorid zeichnet hat, nicht die ihnen bisher beigelegte Zusammensetzung bezen, vielmehr erstere eine Verbindung von 1 At. Chrom mit 10 At. uor, letztere eine Verb. von Chromsäure mit Chromchlorid ($CrCl^3$) wonach sie also nicht einmal eine analoge Zusammensetzung ben.

Sog. Chromsuperfluorid. Die gasförmige Verb., welche h Unverdorbens Versuchen durch Destillation von doppelt chroms. li mit Flussspath und Schwefelsäure entsteht, und früher für der roms. proportional zusammengesetzt (CrF^3) gehalten ward, ist h der neuen Analyse des Verfassers vielmehr CrF^5, welches der eorie nach aus 23,13 Chrom und 76,87 Fluor besteht, womit das sultat der Versuche (24,73 bis 26,41 Chrom gegen 75,27 bis 59 Fluor) so nahe übereinkam, als ein, die völlige Genauigkeit Analyse beeinträchtigender, Umstand immer zuliess. Bei der Beung dieser Verb. entwickelt sich viel Sauerstoffgas und wenn man en sehr grossen Ueberschuss des doppelt chroms. Kali anwendet,

so wird ein grosser Theil der Chroms. in demselben in grünes Oxyd verwandelt, welches zum Theil verbunden mit Schwefels., zum Theil mit Chroms., und mit derselben die braune Verb. bildend, welche von mehrern Chemikern für eine besondere Oxydationsstufe des Chroms gehalten wird, in der Retorte zurückbleibt.

Sog. Chromsuperchlorid, eigentlich chromsaures Chromchlorid. Die blutrothe flüchtige Flüssigkeit, welche bei Behandlung von doppelt chroms. Kali mit Kochsalz und überschüssiger Schwefels. entsteht, wurde bisher für $CrCl^3$ gehalten*. Nach der Untersuchung des Verfassers dagegen besteht sie aus einer Verb. von 2 At. Chromsäure und 1 At. Chromchlorid ($Cr\,Cl^3$), der Theorie nach aus 35,38 Chrom, 44,51 Chlor, 20,11 Sauerstoff; dem Versuch nach 35,53 bis 37,95 Chrom, 45,60 bis 45,59 Chlor und 18,87 bis 16,46 Sauerstoff als Verlust. Der Verf. hält es für zweifelhaft, dass das Chromchlorid ($Cr\,Cl^3$) in freiem Zustande ohne Chromsäure bestehen könne. Er mengte innig grünes Chromoxyd mit Kohle und liess über das Gemenge, während es heftig glühte, Chlorgas lange und in grosser Menge strömen; allein es entstand nichts Flüchtiges, sondern nur in Nadeln krystallisirtes Manganchlorür, mit der überschüssigen Kohle gemengt.

Er hält es auch für möglich, dass das von Dumas dargestellte Manganchlorid eine ähnliche Zusammensetzung als das chroms. Chromchlorid hätte; denn er vermochte dasselbe nicht auf die Art darzustellen, dass er kohlens. Manganoxydul, mit Kohle gemengt, lange einem starken Strome von Chlorgas aussetzte, während es heftig glühte; es entstand ebenfalls nichts Flüchtiges, sondern nur in Nadeln krystallisirtes Manganchlorür, mit der überschüssigen Kohle gemengt.

Chrom und Brom oder Jod. Wird Bromkalium mit einem Ueberschusse von doppelt chroms. Kali und Schwefels. behandelt, so erhält man eine flüchtige rothe Fl., welche in der Farbe sehr viel Aehnlichkeit mit dem chroms. Chromchlorid hat, aber aus reinem Brom ohne die geringste Spur von Chlor besteht, wonach also die Zersetzung hier auf eine ähnliche Weise, als die Zersetzung des Braunsteins durch Kochsalz und Schwefels. geschieht. — Aus einem Gemenge von Jodkalium und doppelt chroms. Kali wurde durch Schwefels. ebenfalls nur Jod erhalten. (Pogg. *Ann. XXVII. S.* 565—575.)

* Um sie rein von Chromchlorür zu erhalten, welches durch Wirkung des später entweichenden Wassers auf das Product entsteht, muss man die zuerst übergegangenen Antheile von den später übergehenden trennen.

Ueber Salze, in welchen Chromsäure die Stelle der Säure, im Chlormetall die Stelle der Basis vertritt, von Eugen Peligot.

Salzartige Verbindungen von Sauerstoffsäuren mit Chlormetallen statt Oxyden als Basis waren bisher kaum bekannt*; daher die Auffindung solcher Verbindungen, welche die Chromsäure mit Chlormetallen bildet, durch den Verfasser von besonderm Interesse ist. Unter diesen neuen Salzen hat der Verfasser vorzüglich das, welches mit Chlorkalium entsteht, zum Gegenstande specieller Untersuchung gemacht, während er die mit andern Chlormetallen entstehenden Salze, als analog mit jenen in Zusammensetzung und Haupteigenschaften, nur anhangsweise kurz betrachtet.

Chromsaures Chlorkalium.

Bereitung. *a*) Man lässt doppelt chroms. Kali**, in Wasser gelöst, einige Zeit mit Salzs. sieden, wo nach dem Erkalten das Salz herauskrystallisirt. — *b*) Man bringt 2 At. Chroms. mit 1 At. Chlorkalium zusammen und säuert die Fl. durch Salzs. an. — *c*) Man behandelt chroms. Chromchlorid (s. den vorigen Artikel) mit einer gesättigten Chlorkaliumlösung. — Durch Umkrystallisiren kann man das Salz nicht von etwa überschüssig anhängender Salzs. reinigen, da es durch Verdampfung seiner säurefreien wässr. Lösung zersetzt wird. Man darf es blos zwischen Fliesspapier pressen.

Eigenschaften. Gerade Prismen mit rechtwinklicher Basis, von der Farbe des doppelt chroms. Kali, nicht zerfliesslich. Bringt man einen Krystall in Wasser, so wird dessen rothe undurchsichtige Farbe in ein mattes Weiss verändert und überlässt man die Fl., nachdem das Salz gelöst ist, sich selbst, oder verdampft sie durch Wärme, so erhält man bald, nicht Krystalle des angewandten Salzes, sondern Krystalle von doppelt chroms. Kali; setzt man aber dem W. nur so viel Salzs. zu, dass die Chroms. nicht in Chlorür verwandelt wird, so bildet sich kein doppelt chroms. Kali und das Salz krystallisirt unverändert. Andere Eigenschaften des Salzes aufzuführen, ist unnöthig, da sie sich nach seiner Zusammensetzung voraussehen lassen. Bei Gegenwart von Schwefels. entweicht chroms. Chlorchlorid.

Zusammensetzung. Sie ergab sich

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Chromsäure	58,21	58,35	2
Chlor . .	19,41	19,91	2
Kalium .	21,88	21,74	1
	99,50	100,00	

* Doch stellt das chroms. Chromchlorid des vorigen Artikels schon eine solche Verb. dar.

** Nimmt man statt des sauren Salzes neutrales, so sind die erhaltenen Krystalle mit Chlorkalium-Krystallen gemengt.

Andere Verbindungen der Chromsäure mit Chlormetallen.

Durch Behandlung des chroms. Chromchlorids mit gesättigten Lösungen verschiedener Chlormetalle wurden Verb. der Chromsäure mit Chlor-Natrium, Calcium, Mangnesium und Ammonium erhalten. Die drei erstern sind zerfliesslich, die letzte ist viel löslicher als das Kalisalz; denn die Löslichkeit dieser Salze scheint blos von derjenigen des als Basis dienenden Chlormetalls abhängig zu seyn. Die Verb. mit Chlorammonium ist dem äussern Ansehen nach leicht mit der Chlorkaliumverb. zu verwechseln, da sie auch dieselbe Krystallform hat. Die Analyse liess darin finden 65,5 Chroms., 23,5 Salzs., 10,8 Amm., wonach sie mit der Chlorkalium-Verbindung analog zusammengesetzt ist. Es gelang nicht, die Verbindungen mit Chlorbaryum und Strontium darzustellen, da deren gesättigte Lösungen durch Zusatz von Salzs. gefällt werden und die Darstellung der Verbindungen mit andern Chlormetallen ward nicht versucht. (*J. de pharm.* 1833. *p.* 301 ff.)

Ueber die Diastase und das Dextrin, von Payen und Persoz.

Folgendes sind die Hauptresultate der interessanten Arbeit der Verfasser:

1) Man nahm bisher das Stärkmehlkorn bestehend an aus einer durch Jod sich bläuenden Hülle, welche eine ebenfalls durch Jod sich bläuende gummige, schon in kaltem Wasser lösliche, Materie enthielte; diess ist nicht richtig. Die innere Substanz ist in kaltem W. unlöslich, aber löslich in W. von 65° C. und bleibt dann beim Erkalten gelöst. Sie allein ist fähig, durch Jod gebläut zu werden, die davon befreiten Hüllen (Tegumente) zeigen diese Eigenschaft nicht. Die Bläuung ganzer Stärkmehlkörner durch Jod beweist daher, dass die Stärkmehlhüllen für das Jod permeabel sind.

2) Aus gekeimtem Getraide, so wie gekeimten Kartoffeln, lässt sich eine in Wasser und schwachem Alkohol auflösliche weisse unkrystallisirbare Substanz, von den Verfassern Diastase genannt, ziehen*, deren Aufl. die merkwürdige Eigenschaft zeigt, beim Erwärmen mit Stärkmehl auf 65° bis 75° C. eine reine Scheidung zwischen der innern Substanz und den Hüllen der Art zu bewirken, dass sich beide dann durch Filtration leicht von einander trennen lassen, selbs

* Raspail (s. Nouveau syst. de ch. org. 562 oder Schweigg. J. LXVIII 220) hat nach oberflächlichen Versuchen die Diastase für wesentlich übereinkommend mit Kleber erklären wollen; höchstens aber könnte sie ein rein ausgeschiedener Bestandtheil desselben seyn.

Die Red.

wenn die Diastase (gut zubereitet) nur $\frac{1}{2000}$ des Stärkmehls beträgt. Hierauf aber beschränkt sich die Wirkung der Diastase nicht, sondern sie verwandelt hiebei zugleich einen Theil der innern Substanz in Gummi und einen andern Theil in Zucker, mit welchen beiden Substanzen man sonach die innere Substanz um so mehr vermengt erhält, je länger man die Diastase hat einwirken lassen; ja bei fortgesetzter Einwirkung der Diastase geht die ganze innere Substanz in Gummi und Zucker über. Durch Erhitzen bis zum Sieden oder nahe zum Sieden kann aber diese umändernde Kraft der Diastase sofort vernichtet werden. Von dem Gehalt an Diastase hängt das schon früher bekannte zuckerbildende Vermögen der gekeimten Gerste ab.

3) Das Gemeng der ursprünglich in den Körnern vorhandenen Subst. (von d. Verf. mit *A* bez.) mit Gummi und Zucker (nebst einem Rückhalt an Tegumenten), wie es beimöglichst kurzer Einwirkung der Diastase auf das Stärkmehl erhalten wird, ist es, was die Verfasser Dextrin nennen, das sonach keine einfache Substanz und nicht derjenigen Substanz gleich zu achten ist, die sich in den Stärkmehlhüllen findet, als welche nur einen Gemengtheil des Dextrins bildet.

4) Durch nachher mitzutheilende Verfahrungsarten lässt sich das Dextrin in seine Bestandtheile trennen, wonach sich dann durch weitere Untersuchung zeigt, dass weder das Gummi noch der Zucker für sich allein durch Jod gebläut werden; dass der Zucker gährungsfähig aber nicht mit dem durch Schwefels. aus Stärkmehl zu erhaltenden identisch ist, dass aber sowohl er als das Gummi durch Schwefels. in eben solchen Zucker übergeführt werden können; die Diastase aber ist unfähig, das Gummi, das sie aus der Substanz *A* gebildet hat, durch verlängerte Einwirkung auch in Zucker überzuführen.

5) Das Dextrin und der durch fortgesetzte Einwirkung der Diastase oder gekeimten Gerste daraus zu erhaltende Syrup, versprechen für medicinische, technische und ökonomische Zwecke von nützlicher Anwendbarkeit zu werden.

6) Die blaue Verbindung des Jods mit der innern Stärkmehlsubstanz (der Substanz *A*) ist von 66° C. an in Wasser löslich und diese Lösung ist farblos; beim Wiedererkalten aber scheidet sich die Verbindung wieder mit blauer Farbe aus, so dass sie nur noch suspendirt in der Fl. bleibt.

Vorkommen der Diastase. Dieselbe ist in den gekeimten Samen von Gerste, Hafer und Waizen (*blé*) nahe bei den Keimen, aber nicht in den Würzelchen enthalten; kommt weder in den Sprossen noch Wurzeln der gekeimten Kartoffeln, sondern blos in den Knollen bei und um ihre (der Sprossen oder Wurzelfasern?) Inser-

tionspuncte vor*; auch in den Knospen von *Aylanthus glandulosa*, wo sie aber nicht von der löslichen stickstoffhaltigen Materie begleitet ist. Vor dem Keimen ist sie nicht in den Getreidefrüchten und Kartoffeln enthalten.

Bereitung der Diastase. Sie kann nach folgenden zwei Methoden geschehen.

1) Man weicht das Gemeng gekeimter Gerste** mit Wasser (*le mélange d'eau et d'orge germée*) einige Augenblicke in kaltem Wasser, wirft auf ein Filter oder besser presst stark aus und filtrirt die Auflösung; erhitzt darauf die helle Fl. in einem Marienbade bei 70° C., wo der grösste Theil der begleitenden stickstoffhaltigen Materie gerinnt, und scheidet diesen durch eine neue Filtration ab. In der durchgelaufenen Fl. ist nun die Diastase nebst ein wenig stickstoffhaltiger Materie, färbender Substanz, und einer Quantität Zucker, welche im Verhältniss mit dem Fortschritt des Keimens steht, enthalten. Zu Trennung von letzterem giesst man Alkohol in die Fl. bis zu aufhörendem Niederschlage, wo sich die in Alkohol unauflösliche Diastase in Gestalt von Flocken absetzt, welche man sammeln und trocknen kann, jedoch bei niedriger Temp., um sie nicht zu verändern. Namentlich muss man sich hüten, sie in feuchtem Zustande auf 90 bis 100° C. zu erhitzen. Um sie noch reiner zu erhalten, muss man sie in Wasser auflösen, abermals mit Alkohol fällen und selbst diese Auflösung und Niederschlagung noch zweimal wiederholen.

2) Man zerdrückt frisch gekeimte Gerste in einem Mörser, befeuchtet sie mit ungefähr der Hälfte ihres Gewichts Wasser, drückt diess Gemisch stark aus, vermischt die abfliessende Fl. mit hinreichendem Alkohol, um ihr die Zähigkeit zu benehmen und den grössten Theil der (vor der Diastase niederfallenden) stickstoffhaltigen Materie zu entfernen, die sich mittelst, jetzt leicht von Statten gehender, Filtration beseitigen lässt. Das Filtrat wird jetzt mit Alkohol vollends ausgefällt, wo die Diastase niederfällt, aber noch nicht rein. Man reinigt sie durch drei neue Auflösungen in Wasser und Wiederniederschlagung durch Alkohol, nimmt sie endlich noch feucht vom Filter, breitet sie auf einer Glasplatte aus und trocknet sie in einem

---

* Sie ist hier (in Getraide und Kartoffeln) im Allg. von einer stickstoffhaltigen Substanz begleitet, welche gleich ihr in Wasser löslich, in Alkohol unlöslich ist, sich aber darin von der Diastase unterscheidet, dass sie in wässriger Lösung bei 65° bis 75° C. coagulirt wird, weder auf Stärkmehl noch Dextrin wirkt; durch basisch essigs. Bley aus ihren Lösungen gefällt wird, und durch den Alkohol zum grossen Theil noch vor Niederschlagung der Diastase herausfällt.

** Dieselbe liefert um so mehr Diastase, je regelmässiger das Keimen geleitet ward, und je näher der Blattkeim an Länge der Länge des Kornskom

40° bis 50° C. warmen, Luftstrom. Endlich zerreibt man sie zu unfühlbarem Pulver und verwahrt sie in wohl verstopften Flaschen auf. Sie hält sich indess auch sehr lange an der Luft, oder auch gelöst in Alkohol von 16° bis 20° B. Auf diese Weise, blos in der Kälte bereitet, hat die Diastase eine so grosse Kraft, dass sie die Tegumente ihres 2000fachen Gewichts Stärkmehl abzuscheiden und die innere Substanz in heissem Wasser auflöslich zu machen und dann in Zucker (und Gummi) zu verwandeln vermag.

Eigenschaften der Diastase. Fest, weiss, unkrystallisirbar, um so weniger Stickstoff haltend, je reiner sie ist, auflöslich in Wasser und schwachem Alkohol. Die wässrige Auflösung ist neutral, ohne bestimmten Geschmack, wird nicht von basisch essigs. Bley gefällt, ändert sich, der freien Luft ausgesetzt, mehr oder minder schnell und wird sauer; zeigt beim Erwärmen mit Stärkmehl auf 65° bis 75° C. das merkwürdige Vermögen (gleichviel ob die Flüss. neutral, alkalisch oder schwach sauer ist), die Hüllen des Stärkmehls schnell (um so schneller, ein je grösserer Ueberschuss Diastase angewandt wird) von der innern modificirten Substanz, dem Dextrin zu scheiden, welches sich in Wasser auflöst, während die unlöslichen Tegumente je nach dem Bewegungszustande der Fl. aufschwimmen oder niederfallen; verwandelt aber bei fortgesetzter Einwirkung das Dextrin allmälig in Gummi und in Zucker; bei Erhitzung bis 100° C. oder nahe so weit geht diess Vermögen der Diastase verloren. — Gegenwart von Galläpfelaufguss oder reinem Gerbstoff (von Pelouze bereitet) verzögert die Wirkung der Diastase auf das Stärkmehl und hebt sie, bei Vorhandenseyn in hinreichender Menge, sogar auf. Durch Thierkohle wird die Diastase weder gefällt noch verändert.

Inulin zeigte, bei Behandlung mit 10mal so viel Diastase, als zur Umwandlung eines gleichen Gewichts Stärkmehl gehört hätte, keine Spur von Zuckerbildung; arabisches Gummi erfuhr unter gleichen Umständen eben so wenig Veränderung; und auch die gummige Substanz, welche durch Wirkung der Diastase auf das Stärkmehl gleichzeitig mit Zucker entsteht, vermochte durch fernere Einwirkung der Diastase nicht in Zucker übergeführt zu werden. Auch auf Holzfaser, Kleber, Pflanzeneiweiss, die recht gut gereinigten Tegumente der Stärkmehlkörner äussert sie keine Einwirkung.

Bereitung des Dextrins und Syrups daraus. Sie kann angegebenermassen durch Erwärmen des Stärkmehls mit einer Auflösung von Diastase auf 65° bis 75° C. geschehen; zur Bereitung im

Grossen wird man sich indess nicht reiner Diastase dazu bedienen, sondern gepulverter gekeimter Gerste, im Verhältniss von 6 bis 10 auf 100 Stärkmehl. Will man das Dextrin in Syrup überführen, so unterhält man die Temperatur ungefähr 3 St. lang auf 70° bis 75° C.; um dagegen das Dextrin möglichst frei von Zucker zu erhalten, treibt man die Erhitzung sofort nach geschehener Auflösung des Stärkmehls zum Sieden, wodurch die Wirkung der Diastase aufgehoben wird. Das Nähere des Verfahrens ist folgendes:

Zuvörderst hat man sich gekeimte Gerste zu verschaffen, welche an freier Luft oder in einem Trockenbehältniss bei niedriger Temp. getrocknet, dann gemalen ist, solche mit einem Worte, wie sie die Brauer zur Bereitung guten Weissbiers anwenden. Wenn das Blattfederchen bei möglichst regelmässig geleitetem Keimen eine Länge gleich der des Korns erreicht hat und das Trocknen wie eben angegeben geschehen ist, reichen 5 Th. Gerste hin, das Dextrin aus 100 Th. Stärkmehl zu erhalten; bei unvollständiger Erfüllung dieser Bedingungen aber bedarf es mehr davon, doch werden selbst in diesem Falle 10 Th. fast immer hinreichen.

Man schüttet in einen, im Marienbade erwärmten, Kessel 350 bis 400 Kilogr. Wasser. Wenn die Temp. auf 25 bis 30° C. gekommen ist, rührt man das Gerstenmalz hinein und fährt fort, bis 60° C. zu erhitzen, worauf man alles Stärkmehl (60 Kilogr.) zuschüttet, das man mit einem hölzernen Rührer (*rable*), am besten von der Form des Rührers beim Gay-Lussac'schen Chlorometer, gut einrührt. Schwache, von Zeit zu Zeit ertheilte, Erschütterungen würden selbst hinreichen, 500 bis 750 Kil. Stärkmehl in einer Wassermenge von 2000 bis 3000 Kilogr. suspendirt zu erhalten.

Wenn die Temperatur des Gemenges nahe an 70° C. kommt, sucht man sie ungefähr constant zu erhalten, wenigstens so, dass sie nicht unter 65° C. fällt und nicht über 75° C. steigt, was besonders dann leicht zu erfüllen ist, wenn das Marienbad durch eine bis auf den Boden tauchende Dampfröhre erhitzt wird, in der man den Dampfstrom nach Belieben durch einen Hahn unterbrechen kann.

Nach Verlauf von 20 bis 30 Min. hat die, anfangs milchige, dann etwas verdickte*, Fl. sich immer mehr aufgehellt. Während sie erst klebrig, undurchsichtig und fadenziehend vom herausgehobenen Rührer abfloss, erscheint sie nun flüssig, fast wie Wasser, worauf man die Erhitzung schnell zwischen 95 und 100° C. steigert.

Man lässt sie jetzt sich setzen, zieht klar ab, filtrirt und dampft

* Wenn die Erhöhung der Temp. auf 65° C. bis 70° C. rasch geschieht wird das Gemeng sehr dick, hellt sich aber auf, wiewohl langsamer.

dann sehr rasch, entweder bei freiem Feuer, oder noch besser mittelst Dampf oder in einem, bis 110° C. unter entsprechendem Drucke erhitzten, Marienbade ab, wobei man den Schaum entfernt, in dem sich die meisten Tegumente vereinigen, welche noch zurückgeblieben sind.

Wenn die Concentration so weit gediehen ist, dass die syrupartige Fl. aus dem Schaumlöffel wie ein breites Tuch (*nappe*) herabfliesst, kann man sie in ein kupfernes, weissblechernes oder hölzernes Gefäss giessen, wo sie beim Erkalten zu einer undurchsichtigen Gallert erstarren wird.

Noch lau mit Hefe und dann mit gewöhnlichem Brodteig gemengt und geknetet, kann sie nun unmittelbar zur Bereitung des Brods dienen.

Breitet man sie dagegen in dünnen Schichten in einem Trockenbehältniss mit Luftzug aus, so erhält man das Dextrin trocken, gut haltbar, und kann Mehl daraus machen, welches zu allen Patisserien, Chokolate, Brod, Brusttränken u. s. w. genommen werden kann.

Um Syrup aus dem Dextrin zu gewinnen, der zur Fabrication verschiedener geistiger Getränke dienen kann, befolgt man das nämliche Verfahren, als zu Bereitung des Dextrins vorhin angegeben wurde, bis zum Augenblick, wo die Lösung des Stärkmehls zu Stande gekommen ist; anstatt aber dann sofort bis fast zum Sieden zu erhitzen, unterhält man die Temp. 3 bis 4 Stunden auf 65° bis 75° C. und setzt dann die Operation weiter wie oben fort*.

In einer nachträglichen Notiz wird in Bezug auf vorstehende Bereitung noch bemerkt, die Dichtigkeit der Stärkmehlauflösung unmittelbar nach der Verflüssigung sey merklich die nämliche, als nach vollständig zu Stande gekommener Zuckerbildung durch die Diastase und das Gewicht des Products nach der Austrocknung (vor oder nach vollendeter Zuckerbildung?) stimme mit dem des angewandten Stärkmehls überein.

Eigenschaften und Zusammensetzung des Dextrins. Das trockne Dextrin, direct mittelst $\frac{1}{2000}$ Diastase oder auch durch gekeimte Gerste erhalten, ist farblos, durchscheinend, wird in kaltem Wasser undurchsichtig durch Wasseraufnahme. Es ist kein einfacher

* 15 Th. gut gekeimte Gerste, 100 Th. Stärkmehl und 500 Th. Wasser zeigten nach 3stündiger Erwärmung auf 70° bis 75° C. keine Blaufärbung mehr durch Jod, zum Zeichen der beendigten Umwandlung der innern Substanz des Stärkmehls in Gummi und Zucker. — 1 Th. gekeimte gepulverte Gerste in 5 Th. Wasser im Marienbade auf 65° bis 70° C. erwärmt, zeigte nach 30 Min. keine Reaction mehr mit Jod, und dasselbe ist der Fall, wenn Stärkmehl mit $\frac{1}{100}$ Diastase behandelt wird; die Tegumente sind dann auf ihre integrirenden Partikeln reducirt. Die Verfasser erinnern, dass man bis zu diesem Punkte in Bereitung des Biers und der geistigen Getränke gehen müsse.

Bestandtheil, sondern besteht aus den oben genannten Substanzen (innere Substanz der Stärkmehlhüllen, Gummi, Zucker und Rückhalt von Hüllen), die sich auf die nachher anzugebende Weise trennen lassen, und nach deren unten besonders angegebenen Eigenschaften sich die des Dextrins im Allg. voraussehen lassen. Das Dextrin lässt sich um so leichter trocknen, je weniger es Zucker enthält. Seine Auflösung besitzt das Drehungsvermögen für die Polarisationsebenen der Lichtstralen nach rechts, dem es seinen Namen verdankt, in hohem Grade. Durch fortgesetzte Erhitzung mit Diastase zwischen 65° bis 75° C. geht die Dextrinauflösung in Dextrinsyrup über, der blos noch Gummi und Zucker enthält, die sich durch Erhitzen mit verdünnter Schwefels. nach bekannter Weise beide vollst. in Stärkmehlsyrup umändern lassen.

Anwendungen des Dextrins und Syrups daraus. Das Dextrin hat vor dem ganzen Stärkmehl den Vortheil voraus, dass es von den Tegumenten befreit ist, daher eine leichter verdauliche Nahrung giebt, als dieses, auch von dem giftartigen (*vireuse*) ätherischen Oele frei ist, welches dem Kartoffelstärkmehle anhängt, indem dieses bei Darstellung des Dextrins durch die Diastase bei den Tegumenten zurückbleibt. Das Dextrin kann verwendet werden zur Bereitung von Brod, Chokolate, verschiedenen Patisserien, Suppen und andern Küchenzubereitungen, und ersetzt in Darmaffectionen mit Vortheil für die Gleichförmigkeit der Wirkung und Wohlfeilheit das Gummi, dessen faden, den Kranken wenig zusagenden, Geschmack es überdiess nicht hat, wie sich Serres bei der Anwendung überzeugt hat. Es lässt sich ferner zur Verdickung der Beizen, dem Gummiren der Farben, der Verfertigung von Filzen, von Druckerwalzen u. s. w. anwenden. Bei Darstellung geistiger Getränke kann der Dextrinsyrup den mit Schwefels. bereiteten Stärkmehlsyrup ersetzen. — Wirklich sind diese Anwendungen schon mehr oder weniger im Gange, wie denn Hr. Mouchot, ein Bäcker, damit ein Brod und eine Art Patisserie bereitet, die wegen ihres Geschmacks beliebt sind, Hr. Raimon Brust- und Magen-Pasten daraus verfertigt, Hr. Drouard es zur Verfertigung farbiger Papiere anwendet, mehrere Brauer sich des Dextrinsyrups zum Bierbrauen bedienen.

Scheidung des Dextrins in seine Bestandtheile. Das Dextrin ist angegebenermassen kein einfacher Bestandtheil, sondern besteht aus einer, von den Verfassern mit *A* bezeichneten, Materie die mit der innern Substanz der Stärkmehlkörner selbst übereinkommt in kaltem Wasser unlöslich, in heissem Wasser auflöslich ist, einer zuckrigen Materie und einer gummigen Materie, welche beide dur

inwirkung der Diastase auf die Materie *A* entstanden sind, endlich
nem Rückhalt von Tegumenten. Die Trennung dieser Materien ge-
chieht so. Das Dextrin wird in kaltem Wasser zertheilt und auf
in Filter geworfen, auf welchem die Materie *A* mit einem Rückhalt
on Tegumenten zurückbleibt, die sich dadurch entfernen lassen, dass
an eine Aufl. der Materie bei 75° bis 80° C. macht, sie anhaltend
dieser Temper. unterhält, wo sich die Tegumente absetzen, die
evon abgesonderte Fl. austrocknet und diese Reinigung zweimal wie-
erholt. Zur Darstellung der gummigen Materie und des Zuckers
ersetzt man die durch kalte Behandlung des Dextrins erhaltene,
urchs Filter gegangene Fl., welche noch etwas von der Materie *A*
rückhält, so weit mit Alkohol, dass etwas des Gelösten niederfällt,
trirt dann, fällt die Flüssigkeit mit Alkohol von 30° B. vol-
nds aus, erhitzt das Gemeng im Marienbade, erschöpft den Nieder-
hlag mit heissem Alkohol, wo das Gummi zurückbleibt, während
r Alkohol den Zucker aufnimmt und beim Verdampfen zurücklässt.
n Fall das Gummi noch durch Jod gefärbt wird, was einen Rück-
lt der Materie *A* anzeigt, kann man es durch Behandlung seiner
uflösung mit Diastase davon befreien, und den hiebei zugleich ge-
ldeten Zucker dann durch Alkohol entfernen. — Man kann auch so
rfahren, dass man eine, zum schwachen Häutchen abgedampfte,
uflösung des Dextrins direct mit einem gleichen Gewicht Alkohol
n 36° B. behandelt, dann durch Alkohol von 30° B. erschöpft; die
. wird durch Abdampfung den Zucker geben, und bei Erschöpfung
s Niederschlags mit schwachem kalten Alkohol wird die Materie *A*
t dem Rückhalt von Tegumenten zurückbleiben und das Gummi mit
nem Rückhalt der Materie *A* gelöst, und durch Verdampfen erhalten
erden. Beide letztre hat man dann wie vorhin zu reinigen.

Eigenschaften der Materie *A*, welche den Inhalt der tärkmehlhüllen ausmacht. Diese Materie auf die angegebene eise dargestellt, ist gewaschen und in dünnen Schichten auf einer asplatte getrocknet, durchsichtig, löst sich davon in zusammenge-hrumpften (*recroquevillées*), elastischen, durchscheinenden, zähen, i gewissem Kraftaufwande zerbrechenden, Platten los; ist geschmack-s, neutral, farblos, mit Hefen nicht gährungsfähig. Schwillt bei stündigem Aussetzen an eine mit Feuchtigkeit gesättigte Luft bei ° C. auf, wobei sie durchsichtig und elastisch bleibt, aber leicht rbrechlich wird und 0,24 Wasser enthält, ohne doch befeuchtet zu scheinen. (Das Stärkmehl hält unter denselben Umständen merklich s nämliche Verhältniss Wasser zurück und erscheint trocken). ird sie dann in kaltes Wasser getaucht, so schwillt sie noch mehr

an, absorbirt mehr Wasser, behält nur noch wenig Elasticität, wir
sehr leicht zerbrechlich und behält ihre Form wie reine Galler
Löst sich, bis 65° C. in Wasser erwärmt, auf; die Fl. wird bei
Abdampfen immer syrupartiger und die Substanz wird durch Abdam
pfen mit ihren ursprüngl. Charakteren wieder erhalten, wenn selbst di
Auflösung 3 Stunden lang bei der Temper. 75° C. erhalten wurd
vorausgesetzt, dass keine Diastase gegenwärtig ist. Lässt man di
in der Wärme bereitete Aufl. erkalten, so trübt sie sich nicht, ausse
wenn noch Tegumente beigemengt waren. Auch wenn man sie tr
cken oder befeuchtet zerreibt, dann mit Wasser verdünnt, so enthä
die Flüssigkeit, selbst filtrirt, eine sehr namhafte Menge davon (nac
den Verfassern mechanisch suspendirt) und färbt sich stark durch Jod
bringt man dagegen die Substanz mit kaltem Wasser ohne Schüttel
oder Rühren zusammen, so löst sie sich so wenig darin, dass Jo
kaum ihre Gegenwart in der Fl. anzuzeigen vermag.

Versetzt man die kalte Fl., worin die Substanz *A* mechanisc
suspendirt oder von Lösung in der Wärme zurückgeblieben ist, m
Alkohol, so trübt sie sich, hellt sich aber bei nachheriger Erwärmun
auf ungefähr 65° C. wieder auf, wofern nicht zu viel Alkohol ang
wandt wurde und trübt sich von Neuem beim Erkalten. Durch B
handlung mit Diastase verwandelt sich die Materie *A* in gummige u
zuckrige Materie, und durch Behandlung mit $\frac{1}{200}$ Schwefelsäure
blossen Stärkzucker, verhält sich also hiebei wie das Stärkme
selbst, abgesehen von dessen sich einmischenden Tegumenten.

Die Materie *A* färbt sich, durch Hitze in Wasser gelöst od
in der Kälte darin suspendirt, durch Jod violet oder blau, welche F
sich bei Erhitzung zwischen 66° und 100° C. entfärbt und vollkom
men durchscheinend (*diaphane*) wird, und beim Erkalten unter 66° C
aufs Neue färbt, wofern nicht alles Jod in Jodwasserstoffsäure dur
Hitze verwandelt war, in welchem Falle aber die Färbung durch neue
Jodzusatz oder auch durch eine Spur von Chlor wieder hergestel
wird (zu viel Chlor zerstört die Färbung dauernd). So lange die F
farblos erscheint, ist die blaue Verbindung von Jod mit der Substan
A darin aufgelöst, das Wiedererscheinen der Färbung bei 66° C
hängt von Ausscheidung dieser Verbindung ab, die jedoch dann noc
fein darin suspendirt bleibt, aber durch verschiedene nachher zu ne
nende Stoffe daraus abgeschieden werden kann. Zur nähern Begrü
dung, dass wirklich die blaue Verbindung in der Kälte blos suspe
dirt, nicht aufgelöst ist* (was Widerspruch gefunden hat), führ

* Einschaltungsweise bemerken die Verfasser, zur Nachweisung, dass
vollst. Aufl. der blauen Verb. erst bei 66° C. Statt habe, und zur Wied

e Verfasser folgende Puncte an: 1) dass die Flüssigkeit, wenn e auch nur $\frac{1}{100}$ blaue Verb. enthält, doch in einer Schicht von blos Mill. Dicke undurchsichtig erscheine, während Flüssigkeiten, welche rbstoffe wirklich aufgelöst enthalten, bei geringerer Dicke undurchchtig werden; 2) dass die in der Kälte (trocken) bereitete Verb. der bstanz *A* mit Jod (welche je nach der Sättigung und Trockenheit au bis ins Schwarze seyn kann) sich bis zu 66° C. ganz unauflösh in Wasser zeigt; 3) dass die Substanz *A* mit alkoholischer Jodsung zum Magma verrieben, dann durch die Luft an den Wänden s Mörsers trocknen gelassen, kaltes Wasser nicht färbt, womit man rsichtig das Gefäss anfüllt, ungeachtet sie sich von den Wänden slöst und in die Flüssigkeit fällt. Auch in der Wärme ist bei gleier Temperatur die Verbindung der Substanz *A* mit Jod in kleinerm rhältnisse in Wasser löslich, als die blosse Substanz *A*, indem n eine ohne Vergleich dunkler gefärbte Auflösung durch Verzung einer heissen Auflösung der Substanz *A* mit Jod und Erkallassen als durch directe Auflösung der Jodverbindung mittelst Wär- und Erkaltung unter gleichen Umständen erhalten kann.

Wasser und Alkohol vermögen aus der unter 66° C. erkalen Fl., welche die blaue Jodverbindung suspendirt enthält, das Jod uscheiden, und hiedurch die Flüssigkeit zu entfärben, aber ein berschuss von Jod ruft die Färbung zurück und verhindert auch Entfärbung. Auch Galläpfelaufguss bewirkt plötzliche Entbung derselben Fl., unter Absatz eines rothgelblichgrauen Niederllags, der gesammelt und mit einem grossen Ueberschuss Wasser waschen dann wieder durch Jod stark gebläut wird. Wenn in sen Fällen Trennung der blauen Verbindung erfolgt, so vermögen egen viele Substanzen die ganze blaue Verbindung aus dem Was-, worin sie suspendirt ist, niederzuschlagen; so: gallertförge Thonerde; phosphors. Kalk; Thierkohle, mechanisch heilte und kalt mit Wasser geschwängerte Hausenblase; alle rch Doppelzersetzung bewirkten Niederschläge, als B. schwefels. Kalk mit kohlens. Natron, filtrirtes Seinewasser mit llens. Natron, schwefels. Natron mit Chlorcalcium, phosphors. Amiak mit Chlorcalcium, schwefels. Kupfer mit kohlens. Natron, wefels. Eisen mit Kalium-Eisen-Cyanür, schwefels. Eisenoxyd und llens. Natron; — endlich scheinen überhaupt fast alle Salzauflögen die blaue Verbindung in blauen Flocken oder Gerinseln un-

---

orrufung der blauen Nüance, im Fall sie schwach sey, beim Erkalten müsse Ueberschuss Jod vorhanden seyn, vermöge dessen das Gemeng einen Stich iolet erhalte.

ter Entfärbung der Flüssigkeit auszuscheiden, was besonders nett durch Chlorcalcium geschieht, ausserdem aber auch durch Chlorbaryum, Chlornatrium, kohlens. Natron, chroms. Kali, salzsaures und klees. Ammoniak, die schwefels. Salze von Kalk, Natron, Kupfer, Eisen, Alaun, u. s. w. — Die mit Chlorcalcium oder schwefels. Kalk erhaltenen, durch Decantiren gewaschenen, blauen Niederschläge zeigten ebenfalls Entfärbungs- und Färbungserscheinungen durch Temperaturwechsel.

Baryt und basisch essigs. Bley schlagen die bei 66° C. bereitete und wieder erkaltete Lösung der Substanz *A* in käseartigen, sich zum Magma vereinigenden, Flocken nieder, nicht aber Chlorbaryum, schwefels. Eisenoxyd, schwefels. Kupferoxyd und Quecksilberchlorid. Der mit bas. essigs. Bley erfolgende Niederschlag ist unlöslich in Wasser, der mit Baryt entstehende löst sich in kaltem Wasser wieder auf, welche Lösung, durch einen Strom Kohlens. zersetzt und abgedampft, die Substanz *A* mit ihrer Unauflöslichkeit in kaltem Wasser wiedergiebt. Gallertförmige Thonerde, so wie Thierkohle schlagen die erkaltete Auflös. der Substanz *A* blos partiell nieder; die überstehende Fl. giebt bei Thonerde nur eine schwache Färbung mit Jod, während der Niederschlag sich intensiv blau oder violet dadurch färbt. Auch Galläpfelaufguss, so wie eine Lösung des reinen weissen, von Pelouze bereiteten, Gerbstoffs bewirken Fällung, ersterer in länglichen grauen undurchsichtigen Flocken bei überstehender klarer, nach Filtration sich durch Jod schmutzig blau färbender, Flüssigkeit; letztere Lösung verhält sich bei allmäligem Zufügen wie folgt: Zuerst entsteht ein milchiger Niederschlag, der sich aber im Ueberschuss der Lösung von *A* wieder auflöst; bei mehr Gerbstoff ein reichlicherer Niederschlag, der die Fl. undurchsichtig weiss macht, sich binnen 6 Stunden noch nicht absetzt und sich in vielem Wasser (welches dadurch opalinisch wird), nicht auflöst; — bei noch mehr Gerbstoff vermehrte Undurchsichtigkeit durch denselben Niederschlag. Erhitzt man gesonderte Fractionen der Flüssigkeit bei diesen verschiedenen Graden der Trübung, so findet man, dass sie sich bei verschiedenen Temperaturgraden wieder aufhellen, und beim Erkalten wieder undurchsichtig werden.

Beweise, dass die mittelst Diastase erhaltene Materie *A* wirklich mit der innern Substanz der Stärkmehlhüllen übereinkommt. Sie liegen darin, dass alle vorgenannten Reactionen der Materie *A* auch an der innern Materie der Stärkmehlhüllen erhalten werden, wenn sie auf eine der folgenden Weisen dargestellt ist: *a*) durch lange Zeit fortgesetztes trocknes Zerreiben, und

nachherige Aufl. oder vielmehr Suspension in kaltem Wasser; *b*) durch Zerreiben mit Wasser in einem Mörser, der in kaltes Wasser gestellt ist, so dass er sich nicht merklich erhitzen kann; *c*) durch partielle Auflösung bei 65° C. nach vorheriger Zerreissung der Hüllen mittelst der Methode *a*) oder *b*); endlich *c*) durch directe Auflösung des Stärkmehls in 1000 Theilen kochenden Wassers.

Eigenschaften des Gummi, welches durch Wirkung der Diastase auf die innere Substanz des Stärkmehls entsteht. Schwer auszutrocknen, stark sich anhängend, so lange es noch etwas Wasser enthält, mit Hefen nicht gährungsfähig, in kaltem Wasser und schwachem Alkohol vollständig löslich, in starkem Alkohol unlöslich; durch Jod sich nicht färbend, wofern es vollst. von der Materie *A* befreit ist; vermag durch Diastase nicht in Zucker übergeführt zu werden. Die wässrige Lösung wird nicht gefällt durch: Jod, Baryt, Chlorbaryum, basisch essigs. Bley, schwefels. Eisenoxyd, schwefels. Kupferoxyd, Quecksilberchlorid, Galläpfelaufguss, reinen Gerbstoff, Thierkohle, wird auch durch letztere nicht verändert.

Eigenschaften des Zuckers, der durch Wirkung der Diastase auf die innere Substanz des Stärkmehls entsteht. Schwer auszutrocknen, wiewohl nicht sehr hygrometrisch an der Luft, gährungsfähig und einen Alkohol von schlechtem Geschmack liefernd, löslich in Wasser und Alkohol von 35° B., durch Jod sich nicht färbend, gibt keinen Niedersch. mit Jod, Baryt, Chlorbaryum, basisch essigs. Bley, schwefels. Eisenoxyd, schwefels. Kupferoxyd, Quecksilberchlorid, Galläpfelaufguss, reinen Gerbstoff, Thierkohle, wird auch durch letztere nicht verändert. — Dieser Zucker ist verschieden von dem durch Schwefels. aus Stärkmehl zu erzeugenden, kann aber durch ähnliche Behandlung mit Schwefels. in denselben übergeführt werden.

Eigenschaften der Tegumente der Stärkmehlkörner. Sie sind unauflöslich in Wasser und Alkohol und zeigen, wenn sie von der Materie *A* recht gut befreit sind, keine Färbungserscheinungen mit Jod.

Ueber das giftartige (*vireuse*) ätherische Oel des Kartoffelstärkmehls. Nach den Verfassern existirt in den Tegumenten des Kartoffelstärkmehls ein giftartiges ätherisches Oel, welches diesem Stärkmehl einen eigenthümlichen Geschmack gibt, jedoch nicht in das Dextrin bei dessen Bereitung mit übergeht; insofern es zwar in den Destillationsproducten des Kartoffelstärkmehls, dem daraus bereiteten Kleister, den durch die Diastase abgeschiedenen Tegumenten

und dem Alkohol, womit man das Stärkmehl kalt gewaschen hat, gefunden wird, dagegen sein Geschmack nicht mehr in dem mit Dextrin bereiteten Brode bemerkt wird. Durch successives Waschen mit Alkohol und Wasser kann man übrigens diess Oel dem Kartoffelstärkmehl vollständig genug entziehen, dass letztres zu wohlfeilem Ersatz des ausländischen Arrow-Root, Tapioka u. s. w. dienen kann; indem sich der durch Destillation wieder gewonnene Alkohol zur Reinigung neuen Stärkmehls benutzen lässt. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIII. p.* 73 — 74; — *Journ. de chim. méd.* 1833. *oct. p.* 582 — 583 und 635 — 640).

Kleinere Mittheilungen.

Methode, aus einem stark mit Fusel- oder ätherischem Oele verunreinigten schwachen Branntwein einen starken ganz reinen Alkohol zu erzeugen, von Dr. Joss. Diese Methode gründet sich auf den Umstand, dass die Alkoholdämpfe sich später verdichten, als die Dämpfe des Wassers und der genannten Oele; man hat sonach nur nöthig, die Destillirblase mit einer Reihe von etwa 8 Woulfschen Flaschen (oder einer ähnlichen Vorrichtung successiver in Verb. stehender Vorlagen) zu verbinden und blos die zwei letzten abzukühlen (damit sich nicht alles zusammen in den ersten verdichtet); alles Fuselige und ätherisch Oelige wird in den ersten Flaschen zugleich mit einem schwächern Weingeiste bleiben; die letztern Flaschen aber einen starken reinen Alkohol enthalten. Um von den mitgetheilten Versuchen einen anzuführen, wo die siebente Flasche mit kaltem Wasser, die achte mit Eis abgekühlt war (während die 6 ersten ohne Kühlung blieben), so wurde hiezu ein fuseliger Branntwein mit Kümmel-, Anis- und Fenchelsaamen und gestossenen Wachholderbeeren digerirt, und nach einigen Tagen colirt, wo er ein sp. Gew. von 0,976 zeigte. Die davon erhaltenen Destillate zeigten nach der Reihenfolge der Flaschen folgende spec. Gewichte: 0,993 — 0,980 — 0,969 — 0,917 — 0,883 — 0,862 — 0,845 — 0,837*. Das Destillat der ersten Flasche war ganz wasserklar, das der zweiten und dritten ganz weiss getrübt von ausgeschiedenem Oele, das der vierten wieder wasserklar, so wie alle folgenden; aber von der fünften angefangen war keine Spur mehr von irgend einem fremdartigen Geruche bemerkbar und die Flüssigkeiten zeigten nicht die mindeste Beimischung von Fusel- oder äther. Oele. (Schweigg. *J.*)

* In einem andern ähnlichen Versuche war bei Anwendung eines fuseligen Branntweins von 0,976 die Flüssigkeit der 8ten Flasche sogar von 0,820 sp. G., was kleiner als das des höchst rect. Weingeits ist.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

22. März 1834.

13.

INHALT. Vergleichung des arabischen u. Senegal-Gummi, von Herberger. — Die Stellung des Quecksilbers in der galvanischen Spannungsreihe, von Marianini. — Zur chemischen Kenntniss der *Raiz de Mil homens*, von Grandes. — Die Zusammensetzung der Meconsäure und Metameconsäure, von Liebig.

Kl. Mitth. Chemische Formeln, von Liebig und Poggendorff. — Kreosot, von Houpe. — Gummi-elasticum, von Leuchs. — Balsammalerei, von Lucanus. — Trennung der Kalkerde von Kali und Natron, von Rose. — Flüchtigkeit des Chlorkalium und Chlornatrium, von Dems. — Schutz gegen Liegen. — Bereit. der sog. Claralbinkerzen. — Mittel, dem Weine den Fass- und Schimmelgeschmack zu benehmen. — Prüfung des Aethers auf s. Reinheit, von Blanchet. — Gewinnung von Iridium und Osmium aus dem bei Auflös. des Platinerzes in Königswasser bleibenden schwarzen Rückstand, von Wöhler. — Allg. pharm. Angel.

Vergleichung des arabischen und Senegal-Gummi, von J. E. Herberger.

Zur Widerlegung der Behauptung, dass das arabische Gummi wesentlich identisch mit dem Senegalgummi sey, theilt der Verfasser nachstehende Versuche mit, zufolge deren sich das Senegalgummi von arabischem Gummi unterscheidet *a*) durch verschiedene äussere Merkmale; *b*) grösseres spec. Gewicht nicht nur in trocknem Zustande, sondern auch grössere Dichtigkeit und mehr gelatinöse Beschaffenheit der Lösungen (bei gleichem Gehalt); *c*) das Vermögen, mehr Oel zur Emulsion zu binden; *d*) grössere Empfindlichkeit gegen Eisenoxydsalze.

Betracht der Eigenschaft *c*) dürfte das Senegalgummi zur Involvirung von Oelen, das arab. Gummi aber, wegen seines noch etwas milderen Geschmacks, zum *Mucilago* den Vorzug verdienen. Ersteres würde auch zu Bereitung von Pasten und Steifmachen der Wäsche vorzuziehen seyn. — Die Löslichkeit der beiden Gummen in Wasser wurde Guèrins Angaben weit übersteigend gefunden.

Vergleichung der äussern Charaktere. Das arabische Gummi kommt in kleinern, aussen weniger rauhen, Stücken als das S. G. vor, hat kleinmuscheligen, oft unebenen Bruch, und auf dem Bruche vielfach reflectirten oft regenbogenartig spie-

lenden Glanz. — Das S. G. dagegen, meist in grossen, rundlichen mitunter hohlen, von Aussen rauhen, Stücken erscheinend, hat grossmuscheligen Bruch und auf demselben keinen irisirenden sondern eigentlichen, aber bedeutenden, Glasglanz. Der geringern Sorten des Senegal-Gummi scheint das Galam-Gummi nahe zu stehen. — Die Farbe des bessten S. G. ist in Stücken doch vorzüglich wohl nur ihrer Grösse wegen, immer etwas gelblicher als die des feinsten arab. G., da es zerkleinert fast noch weisser als letztres in demselben Zustande ist, und da gepulvert beide in der Weisse wetteifern. — Geschmack bei beiden ziemlich derselbe beim ar. G. doch wohl noch etwas hervorstechend milder. — Saurer Geruch (von SIEBMANN am S. G. wahrgenommen) konnte an keinem von beiden Gummen (namentlich nicht an frischen) bemerkt werden. Bei 34° R. getrocknete gleich schwere Stücken (von 20 Gran) beider Gummen zeigten bei 3 Versuchen resp. folgende sp. Gewichte:

Arab. Gummi	Senegalgummi
1,5256	1,6510
1,4606	1,6511
1,5103	1,5686

Austrocknung, Wassergehalt. Bei Austrocknung bis zu aufhörendem Gewichtsverluste verloren 200 Gr. ar. G. bei 34° R. 1 Gran, 200 Gr. S. G. 21 Gr. — Andre 100 Gr. ar. G. bei 80° R. $17\frac{1}{8}$ Gr., S. G. $19\frac{3}{8}$ Gr. Bei letztrer Temp. getrocknet hatten beide ihren Glanz ein wenig eingebüsst, knirschten etwas zwischen den Zähnen, ehe sie erweichten und äusserten beide auf Lackmustinctur eine ziemlich stark saure Reaction, während die bei 34° R. getrockneten nicht saurer reagirten, als die blos lufttrocknen Gummen. Jene 200 Gran wurden nun für die übrigen Versuche in einem erwärmten Mörser sogleich gröblich zerstossen, dann in Gläser gefüllt und unter den Exsiccator gebracht.

Löslichkeit in Wasser. Bei 12° R. nehmen 50 Gran W allmälig ihr gleiches Gewicht arabisches Gummi auf, wo die äusserste Gränze der tropfbarflüssigen Form des entstehenden Schleims (bei 12° R.) statt findet. Diese Lösung ist rein dick schleimig schwer flüssig, etwas fadenziehend; aber weder zäh, noch gallertartig; bei der Bereitung schon in der Kälte etwas schäumend. — Von S. G. nehmen bei 12° R. 50 Gr. Wasser allmälig 36 Gran auf und der so entstandene Schleim ist schwerflüssiger als der vom arab. Gummi, und der gallertartigen Form sich mehr nähernd, die auch bei 38 Gran wirklich eintritt; — bei Bereitung dieses Schleims entstehen wohl Blasen, aber kein eigentliches Schäumen. —

Bei 80° R. erweicht der bei 12° R. gebildete arab. Gummi-Schleim (aus 50 Gr. Wasser und 50 Gr. Gummi) unter heftigem Schäumen und vermag noch 4 Gran Gummi aufzunehmen, ehe er in den vorhin beschriebenen Zustand zurückkehrt. Ein häutiger Schleim entsteht bei Hinzufügung von noch 4 Gran Gummi; doch vermag, ohne eigentliche Lösung, noch mehr Gummi incorporirt zu werden. Die concentrirte noch heisse Lösung von 54 arab. G. in 50 W. röthet Lackmuspapier ohne vorherige Befeuchtung desselben, erscheint aber beim Abkühlen, wie man zu sagen pflegt, pelzig und haftet dann auch nicht mehr am Papier. — Der bei 12° R. bereitete Schleim von S. G. (aus 50 Gr. Wasser und 36 Gr. Gummi), nachdem er im Augenblicke der ersten Erwärmung, anfangs unter heftigem Blasenwerfen, zur zitternden Gallert erstarrt war, erweichte sich bei fernerer Erwärmung bis 80° R. wieder, um noch 12 Gran Gummi aufzunehmen und so eine, das Papier nicht mehr befeuchtende, Lackmustinctur röthende, in kaltem Wasser etwas langsam, in heissem aber schneller wieder zur klaren Lösung erweichende, Gallerte darzustellen. Die Angaben Guérins über das Lösungsvermögen werden vom Verfasser verworfen, übrigens erinnert, dass auch die von ihm selbst angegebenen Lösungsverhältnisse nur als approximativ gelten können, da bestimmte Gränzen nicht statt finden.

Mischbarkeit mit Oelen. 50 Gr. arab. G. in 100 Gr. W. gelöst nahmen — unter 2maligem Zusatze neuen Wassers — genau 1 Gr. Olivenöl zu einer schön weissen Emulsion auf, Senegalgummi unter gleichen Umständen 482 Gran; mehr Oel konnte bei beiden nicht gebunden werden.

Chemische Reactionen. Eine Lösung von 1 Th. jedes Gummi in 20 Th. Wasser* verhielt sich bei beiden übereinstimmend gegen nachstehende Reagentien wie folgt: blaues Lackmuspapier Röthung; basisch essigs. Bleioxyd weissen käsigflockigen Niederschlag; Kalisilicat (Wasserglas) weissen flockigen Niederschlag; Kieselflusssäure nichts, aber auf Zusatz von kohlens. Kali weiss, in überschüssigem kohlens. Kali nicht wieder löslichen, Niederschlag; — dagegen brachten schwefels. Eisenoxyd und Eisenchlorid in der Lösung des arab. Gummi blos Röthung und schwache Trübung**, in der des Sen. G. sogleich Gallertbildung von ockergelber Farbe hervor. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 19 — 38).

* Diese Lösung war beim Sen. Gummi immer noch ziemlich schleimig im Verhältniss zur Leichtflüssigkeit beim ar. Gummi.

** In einem weit dichtern Schleim von arab. G. entstand jedoch mit Eisenchlorid auch Gallertbildung.

Ueber die Stellung des Quecksilbers in der galvanischen Spannungsreihe, von Prof. Marianini.

Das Quecksilber ist in der galv. Spannungsreihe bald über das Silber (positiver als dieses) bald unter dasselbe gestellt worden*. Schon nach frühern Versuchen indess gab Marianini dem reinen Quecksilber die Stelle unter dem Silber (so dass es negativer als dieses wäre), zwischen Silber und Gold, und diess bestätigt er durch neuere Versuche, bei welchen so verfahren ward, dass er das Quecksilber in einen Glascylinder goss, durch dessen Boden ein, mit Siegellack eingekitteter, mit dem einen Ende des Multiplicators in Verb. stehender, Platindraht in das Quecksilber hineinreichte, über das Quecksilber Leitungsflüssigkeit goss und in diese das mit dem andern Ende des Multiplicators in Verbindung gesetzte Silber tauchte. Wurde reines Wasser als Leitungsflüssigkeit angewandt, so war der Ausschlag des Multiplicators kaum merklich, bei Salzwasser betrug er 3 bis 4 Grad, bei säuerlichem Wasser bis 15 Grad. Durch Amalgamirung des Silbers mit $\frac{1}{500}$ bis $\frac{1}{100}$ Silber oder Gold ward das Quecksilber aus seiner Stellung zwischen Gold und Silber nicht verrückt, in Widerspruch mit einer frühern Angabe Hare's (*Bibl. univ.* 1832. *févr.* 218), nach welcher die kleinste Menge fremdartigen Metalls, selbst Silbers oder Goldes, das damit amalgamirte Quecksilber bis über das Kupfer hinaufrücken soll. In Bezug auf Beimischungen von Zinn, Bley oder Zink ist aber diess richtig, so dass man den Galvanismus recht wohl zur Prüfung der Reinheit des Quecksilbers von diesen Metallen benutzen kann. Der Verf. bemerkt noch, er habe bei diesen neuen Versuchen gefunden, dass das Quecksilber eben so gut fähig sey, Ladungsphänomene zu zeigen, d. h. nach galvanischer Verbindung mit Zink oder einem andern positiven Metalle und Wiederaustritt aus der Kette sich bei neuer Verbindung mit andern Metallen in der Elektropositiviät erhöht zu zeigen, als Kupfer, Silber, Platin u. s. w. Selbst über Bley und Eisen konnte es durch einfache Combination mit Zink heraufgerückt werden, und da es als negativer Pol eines 100paarigen Tassenapparats gedient hatte, zeigte es sich selbst über Zink hinaufgerückt. Ein entgegengesetzter Strom oder auch blos einige Zeit Verweilens ausser der Kette hebt diese positive Ladung leicht wieder auf. Als positiver Pol angewandt kann andererseits auch das Quecksilber eine negative Ladung erlangen, aber sie ist hier, wie bei den andern Metallen, nicht beträchtlich, und selbst bei Anwendung als positiver Pol zusammengesetzter Appara-

* Vgl. Fechners *Lehrb. des Galvanismus. Tabelle zu S.* 106.

konnte es nicht bis unter das Gold gebracht werden. (*Bibl. univ.* 1833. *sept. p.* 11 — 19).

Zur chemischen Kenntniss der *Raiz de Mil homens* (von *Aristolochia grandiflora Gomes*) von Hofrath Rudolph Brandes.

Nach der Bemerkung des Hrn. von Martius gehört diese Wurzel, welche von Herrn Schimmelbusch nach Europa gebracht wurde, in Brasilien zu den gemeinsten Hausmitteln, vorzüglich gegen Schlangenbiss, innerlich als Decoct, äusserlich in Form von Umschlägen mit der gepulverten Wurzel oder auch wohl dem frisch zerquetschten Kraut. Auch gegen bösartige Fussgeschwüre, Brand und Wechselfieber wird sie angewandt. Ihr fortgesetzter Gebrauch bringt gewöhnlich heftiges Erbrechen oder starke Stuhlgänge zu merklicher Erleichterung des Kranken hervor.

Diese Wurzel ist schon früher von Thomé Rodriguez Sobral analysirt worden*, welcher darin fand: ein vorzüglich in Alkohol lösliches Princip *sui generis*, Schleim, Extractivstoff, Gerbstoff, ein fettig-harziges Princip, einen dem der *Quassia*, *Gentiana* u. s. w. analogen Bitterstoff, Kalk, Alkali, Eisen, Holzfaser.

Neuen chemischen Versuchen hat obgenannter Verfasser diese Wurzel unterworfen, die allerdings, da ihm nur einige Unzen davon zu Gebote standen, nicht erschöpfend ausfielen. Die hauptsächlichsten Resultate davon sind folgende:

Die Mil-homens Wurzel ist an auflöslichen Bestandtheilen sehr arm, was darauf beruht, dass der Holzkörper der Wurzel gegen den, die auflöslichen Bestandtheile enthaltenden, Rindenkörper sehr überwiegt. Unter den auflöslichen Bestandtheilen dürfte besonders eine orangerothe harzige Substanz und der bittere Extractivstoff als wirksam angesehen werden. Von einer krystallinischen, der Benzoesäure und Caincasäure ähnlichen, vielleicht neuen krystall. Säure ward zu wenig erhalten, um sie näher untersuchen zu können.

Ein Alkaloid scheint nicht in der Wurzel enthalten zu seyn, da die wässrige Aufl. ihres alkoholischen Extracts durch Alkalien nicht getrübt wird, dagegen enthält sie wahrscheinlich ein ätherisches Oel, was jedoch nicht genügend ausgemittelt werden konnte.

Obwohl die wässrige Infusion der Wurzel eine zweckmässige Form für ihren Gebrauch ist, so möchte doch auch besonders eine

---

* *Journal de Coimbra. no.* 36. 1. *Abth.* 196.

weingeistige Tinctur zur Aufnahme der wirksamen Bestandtheile angemessen seyn.

Resultat der Analyse, in 100 Th. Wurzel: 89 Faser mit Feuchtigkeit; 1,8 bitterlicher, nach der Wurzel schmeckender und riechender Extractivstoff mit verschiedenen Salzen; 1,7 braune stickstoffhaltige extractive Materie; 1,4 Gummi; 1,4 durch Aetzkaliwasser ausgezogenes verhärtetes Eiweiss; 1,2 orangerothe körnig kryst. Materie; 1,2 Halbharz; 0,9 Inulin; 0,6 Wachs mit Chlorophyll; 0,5 kryst. vielleicht neue Säure, wie es scheint der Benzoes. und Caincas. ähnlich; 0,3 phosphors. Kalk.

Gang der Analyse. 1) Erschöpfung von 500 Gran zerschnittener Wurzeln unter abwechselndem Sieden und Digeriren mit Alkohol (welcher Stärke?). Die heiss filtrirten Tincturen (die erstern gesättigt gelbbraun, die letztern fast farblos) lassen beim Erkalten nahe 3 Gran Wachs mit einer Spur Chlorophyll fallen. Abdestillation der hievon abfiltrirten Tincturen und Verdampfung zur Trockniss. Auskochen der zurückbleibenden hellbräunlichen Materie mit Wasser, welches 11 Gran aufnimmt, die beim Verdampfen zurückbleiben und aus bitterlichem Extractivstoff, mit Rückhalt krystallinischer Säure und verschiedener Salze bestehen. Behandeln des vom W. Ungelösten mit Aether, welcher 7 Gran orangerothe Materie, ebenfalls mit einem Rückhalt der genannten kryst. Säure aufnimmt; und 6 Gran Halbharz zurücklässt, welches sich in Alkoho bis auf einige unbedeutende Flocken auflöst.

2) Auskochen des mit Alkohol erschöpften Wurzelrückstandes mi Wasser. Verdunsten der Decocte, Behandeln des Rückstandes mi kaltem Wasser, welches 4,5 weisses Inulin ungelöst lässt, Versetzen der wässrigen Fl. mit Weingeist, wo 7 Gummi niederfällt und 8,5 braune färbende Materie mit schwefels. und salzs. Salzen gelöst bleibt, welche durch Abdestillation des Weingeists und Verdampfen erhalten wird.

3) Digestion des mit Wasser erschöpften Wurzelrückstandes mi salzs. Wasser, Uebersättigung der wenig gefärbten Fl. mit Ammoniak, wo 1,5 phosphors. Kalk niederfällt.

4) Behandeln des Wurzelrückstandes mit kochendem, durch Aetzkali geschärften, Wasser, und Versetzen der braunen Fl. mit Essigs. wo 7 verhärtetes Eiweiss niederfällt.

Krystallinische, der Benzoesäure und Caincasäur ähnliche Säure. Sowohl aus der orangerothen Materie als den bitterlichen Extractivstoffe wurde ein wenig dieser S., wie nachge

ends anzugeben, erhalten; auch versuchte der Verf. sie aus einigen 100 Gran der Wurzel, die ihm noch übrig waren, besonders darzustellen, erhielt aber ebenfalls nur 1 bis 1½ Gran davon, so dass eine genaue Untersuchung derselben nicht möglich war. Durch mehrmaliges Behandeln mit Ammoniak, Alkohol und Säuren wurden sie durch Verdunsten ihrer alkoholischen Aufl. als ziemlich weisser Ueberzug auf einem Uhrgläschen erhalten, der unter der Lupe als eine durchscheinende körnige Krystallrinde erschien.

Die Aufl. in Spiritus reagirte sauer. Mit Ammoniak gesättigt hinterliess sie beim Verdunsten ein sauer reagirendes, aber durch Aetzkali noch Ammoniak entwickelndes, Salz. Wenn das Ammoniak beim Verdunsten ersetzt ward, so erhielt man eine weisse kryst. Salzrinde.

Orangerothe Materie, 1,4 p. C. der Wurzel betragend, durch Verdampfen des vom Wachs nach dem Erkalten abfiltrirten alkoholischen Auszugs, Auskochen des Rückbleibenden mit Wasser, Behandeln des hiebei Ungelösten mit Aether und Verdampfung des Aethers erhalten. Hat noch einen Rückhalt der kryst. Säure. Scheint zwar in vielen Punkten mit den Harzen übereinzustimmen, unterscheidet sich jedoch durch die, wenn auch nur geringe, Löslichkeit in Wasser davon und nähert sich durch ihre Eigenschaft Lackmus zu röthen und ihr Verhalten zu den Alkalien mehr den Säuren, oder ist vielleicht eine verunreinigte Säure*.

Eigenschaften. Lebhaft orangeroth, von zäher dabei körniger balsamartiger, unter der Lupe deutlich krystallinischer, Beschaffenheit, von eigenthümlichem penetranten Geruche der Wurzel, balsamisch harzigem, hinterher bitterlichen, Geschmacke. Röthet Lackmus. Wird auf Platinblech erhitzt schnell weich, fliesst, schäumt etwas auf, hinterlässt eine dunkelschwarze, ohne Rückstand verbrennliche, Kohle, ohne dass dabei ein brenzlich ammoniakalischer Geruch wahrnehmbar ist. Wird beim Erhitzen in einem Glaskolben erst flüssig unter Entwickelung vieler Dämpfe und eines starken den Kopf einnehmenden Geruchs nach der Wurzel. Entwickelt bei fernerer Erhitzung ein leichtflüssiges hellgelbes Brenzöl; darauf ein sehr schwer flüchtiges dickes dunkelschwarzbraunes theerartiges Brenzöl**. Vertheilt

---

* Es ist in der That nicht recht deutlich, ob der Verfasser die krystall. Materie, die sich aus der orangerothen Materie auf die oben anzugebende Weise abscheiden lässt, als das saure Princip derselben betrachtet, oder der orangerothen Materie unabhängig hievon saure Eigenschaften glaubt beimessen zu können. Unstreitig reichten die angestellten Versuche nicht hin, diess zu entscheiden.

Die Red.

** Das leicht flüchtige Brenzöl in Ammoniak löslich und daraus durch Salzs. zum Theil in weissen Flocken fällbar. Das schwer flüchtige Brenzöl

sich, mit Wasser gekocht, erst zu Flocken, schmilzt dann in Kügelchen zusammen und die heiss filtrirte klare Fl. trübt sich beim Erkalten und hinterlässt beim Verdunsten einen merklichen Rückstand, wonach eine geringe Auflöslichkeit in Wasser Statt findet. Löst sich leicht, mit mehr oder minder goldgelber Farbe, in absolutem Aether und absoluten Alkohol, löst sich auch in Alkohol von 75%, welche Aufl. in einem Uhrgläschen an der Luft zu einem kryst. goldgelben Ueberzuge eintrocknete, der unter der Lupe deutlich prismatische Krystalle zeigte. Durch W. trübt sich die alkoholische Aufl. und nach und nach scheiden sich voluminöse Flocken ab.

Conc. Schwefels. wirkt in der Kälte etwas auflösend und färbt sich gelblich, ohne Entwickelung schwefliger S., färbt sich in der Hitze damit violet unter Ausscheidung weisslicher Flocken und Verwandlung der Substanz in kohlige Masse. — Salzs. äussert selbst in der Wärme keine merkliche Wirkung; Essigs. wirkt auflösend, bes. in der Wärme, welche Aufl. sich durch Erkalten und Wasserzusatz trübt. Aetzammoniakfl. und Auflösungen von ätzendem und kohlens. Kali bewirken Aufl. unter Abscheidung von harzigen Flocken; Säuren fällen das Aufgelöste wieder in weisslichen Flocken. Die ammoniakalische Aufl. hinterliess beim Verdunsten in einer Wärme von 30° bis 40° R. einen hellbräunlichgelben körnig krystallinischen Rückstand, der sich in Alkohol aber nicht in W. löste und noch eine Spur von Ammoniak verrieth.

In der sauren Fl., welche von der orangerothen Materie nach ihrer Aufl. in Alkohol und Fällen mit Salzs. erhalten worden war, zeigte sich nach einigen Tagen eine Trübung und schied sich nicht nur ein hellbräunlicher pulvriger Stoff ab, sondern auch feine, durchsichtige, unter der Lupe als feine Prismen erscheinende, Krystalle. Der Verf. bemerkt, diese Substanz, verbunden mit dem Harze, sey wahrscheinlich das aromatische Princip *sui generis*, welches Sobrai in s. Untersuchung anführt.

Bitterlicher Extractivstoff, mit Rückhalt verschiedener Salze und etwas der kryst. Säure; ohne letztere 1,8 p. C. der Wurzel betragend. Durch Verdampfen des vom Wachs abfiltrirten alkoholischen Auszugs, Auskochen des Rückbleibenden mit Wasser und Verdampfen der wässr. Fl. erhalten. Eigenschaften. Bräunlich gelb, stark nach der Wurzel (hinterher bitterlich) schmekkend und riechend. Erweichte sich beim Erhitzen unter Ausstossen

---

erfährt von Ammoniak keine merkliche Wirkung, wird aber von Aetzkalilauge aufgenommen, mit Hinterlassung einer unbedeutenden Menge einer schwarzbraunen pechartigen in Alkohol und Salzs. unlöslichen, Substanz.

von, ebenfalls nach der Wurzel riechenden, Dämpfen, entwickelte bei stärkerm Erhitzen einen brenzlich ammoniakalischen Geruch mit Hinterlassung einer dunkelschwarzen voluminösen schwierig einzuäschernden Kohle, deren Asche alkalisch reagirte und eine geringe Menge Kali und Kalk enthielt. Löste sich leicht in Wasser und wässrigem Weingeist, nicht in abs. Alkohol. Das Verhalten der wässr. Aufl. gegen Reagentien war folgendes: Salpeters. weisslichen, in Ammoniak auflöslichen aber durch Salzs. wiedererscheinenden Niederschlag (vergl. hierüber unten); — Alkalien keine merkliche Veränderung ausser Erhöhung und Bräunung der Farbe; — klees. Ammoniak schwache Trübung; — salpeters. Baryt schwache, durch Salpeters. verschwindende, Trübung; — essigs. Bleyoxyd und salpeters. Quecksilberoxydul starke weissliche Niederschläge; — Eisenchlorid flockig bräunlichen Niederschlag; — Platinchlorid röthlich weisse Flocken; salpeters. Silberoxyd einen, in Salzsäure nicht ganz löslichen, Niederschlag; salpeters. Kupferoxyd, Brechweinstein und Quecksilberchlorid keine merkliche Veränderung.

Der in der wässrigen Aufl. durch Salpeters. hervorgebrachte Niederschlag gab mit Alkohol eine bräunliche Aufl., welche beim freiwilligen Verdunsten eine hellbräunliche körnige harzartige Substanz zurückliess, worin deutlich kleine gelbliche prismatische Krystalle, identisch mit denen aus der orangerothen Materie erhaltenen, erkennbar waren.

Halbharz. Bleibt bei Darstellung des bitterlichen Extractivstoffs vom Wasser ungelöst. Bräunlichroth, in dünnem Ueberzuge bräunlichgelb, kaum merklich in Aether, leicht in Alkohol, Aetzkali- und Aetzammoniakfl. löslich.

Gummi, 1,4 p. C. der Wurzel betragend, durch Verdampfen des, nach zuvoriger Erschöpfung der Wurzel mit Alkohol erhaltenen, wässrigen Decocts der Wurzel, Behandeln des Verdampften mit kaltem Wasser und Niederschlagung der wässrigen Fl. mit Weingeist erhalten. Dunkelbraun, geruch- und geschmacklos. Schwärzt sich auf Platinblech ohne zu fliessen oder brenzlich ammoniakalischen Geruch auszustossen mit Hinterlassung einer Kohle, die durch stärkeres Erhitzen bis auf eine Spur von phosphors. Kalk verschwindet. Ist in kalt verdünntem Weingeist nicht ganz unlöslich. Das Verhalten der wässrigen Lösung gegen Reagentien ist folgendes: Aetzkali, Brechweinstein, Quecksilberchlorid, Galläpfeltinctur, keine Trübung; salpeters. Baryt eine durch Salpeters. nicht völlig verschwindende Trübung; klees. Kali geringen Niederschlag;

essigs. Bley, salpeters. Silber und salpeters. Quecksilberoxyd stark bräunlichweisse Niederschläge; Chloreisen viele bräunliche Flocken.

Braune stickstoffhaltige extractive Materie mit schwefels. und salzs. Salzen, 1,7 p. C. der Wurzel betragend, wird durch Verdampfen der vom niedergeschlagenen Gummi (s. dieses) abfiltrirten wässrig-geistigen Fl. erhalten: dunkelbraun, geruchlos, von wenig bitterlichem Geschmack, hygroskopisch, bläht sich beim Erhitzen sehr auf, stösst ammoniakalisch riechende brenzliche Dämpfe aus und hinterlässt eine voluminöse alkalisch reagirende Kohle. Löst sich nicht in abs. Alkohol. Die wässrige Lösung verhält sich gegen Reagentien wie folgt: Aetzkali, Brechweinstein, klees. Ammoniak, Galläpfeltinctur keine Veränderung; salpeters. Baryt starken, in Salpeters. theilweis löslichen, Niederschlag; Bleysalze, schwefels. Kupfer, salpeters. Silber, Eisenchlorid starke Niederschläge. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 285 — 296)

Ueber die Zusammensetzung der Mekonsäure und Metamekonsäure (Robiquets Paramekonsäure), von Justus Liebig

Schon früher haben wir beiläufig erwähnt, dass der Verf. die von Robiquet behauptete Isomerie der Mekons. und derjenigen Säure (Centr. IV. S. 215), die durch Kochen derselben mit Wasser entsteht, nicht bestätigt gefunden habe. Er verwirft desshalb auch den Namen Paramekons. für diese S. und vertauscht ihn vorläufig mit Metamekons. — Hier folgt das Nähere seiner Resultate, erhalten theils an Mekons., die dem Verf. von Robiquet überschickt worden, theils an solcher, die er selbst aus von Merck bereiteten mekons. Kalk dargestellt hat. Robiquet* selbst hat sich, nachdem er von Liebigs Resultaten in Kenntniss gesetzt worden, durch Wiederholung seiner Analyse mit den von Liebig angegebenen Vorsichten, von dem Fehler derselben überzeugt und Resultate erhalten, die sich denen Liebigs ausnehmend (*infiniment*) näherten, steht dessenungeachtet aber noch an, dem Schlusse Liebigs, dass sich die Mekonsäure betrachten lasse als Metamekonsäure plus Kohlensäure, beizupflichten, da bei einem, allerdings nur Einmal angestellten, Versuch bei Erhitzung der zuvor bei 120° C. getrockneten Mekonsäure ausser Entwickelung von Kohlensäure auch Entwickelung von Wasser beobachtet wurde, und Metamekonsäure in Rückstand blieb, wie wir unten näher beifügen werden.

* *Ann. de Ch. et de Ph. LIII. p.* 425 — 431).

Erscheinungen bei Bildung der Metamekons. Bei anltendem Kochen einer wässr. Auflös. von Mekons. entwickelt sich ine Kohlens. und bildet sich eine extractartige Materie, welche die ufl. zuletzt dunkelbraun oder schwarz färbt. Erhitzt man krystall. ekons. mit W. übergossen bis zum Sieden des letztern, so sieht an das Wasser, was die Mekons. umgiebt, bei erster Einwirkung s Feuers sich citronengelb färben, ohne dass sich Kohlens. entickelt, bei fortgesetztem Kochen die Mischung sich trüben und dunel bräunen, wobei sich aber ohne Vergleich weniger Kohlens. entickelt, als wenn man kryst. Mekons. mit rauchender Salzs. kocht. letzterm Falle, so wie bei Zersetzung eines mekons. Salzes durch chende Salzs., entsteht von der Entwickelung der Kohlensäure ein ufschäumen, wie bei Zersetzung eines kohlens. Salzes; die Bildung ner extractartigen Materie aber bleibt ganz aus; man erhält Metaekons., welche kaum gefärbt und nur bei Anwendung von Salzs., e eine Spur Eisen enthält, etwas röthlich erscheint. Die Entstehung r braunen Materie ist sonach nicht unmittelbar an die Entstehung r Metamekonsäure geknüpft, da diese auch ohne sie sich bilden nn: sie ist vielmehr unstreitig ein davon unabhängiges Zersetzungsoduct der Mekonsäure. Um den erwähnten Versuch Robiquets hier nzuschalten, so erhitzte er Mekonsäure, bei 120° C. getrocknet auf lche Weise, dass sich alle Producte auffangen liessen. Bei 120° C. twich noch ein wenig Feuchtigkeit, begleitet von einigen Blasen ohlensäure; dann hörte die Entwickelung auf. Diese Unterbrechung ard benutzt, aufs Neue alle Röhren zu trocknen; worauf die Temratur allmälig bis 170° C. erhöht ward. Die Entwickelung (von s) war jetzt merklich, zugleich aber sahe man viel Wasser in den öhren rieseln. Bei 200° C. wurden die Blasen häufiger und bei 0° C. bildeten sie einen anhaltenden Strom. In diesem Zeitpunkte he man weissliche Dämpfe erscheinen und die Gasentwickelung hörte ötzlich auf; dessenungeachtet ward die Hitze noch einige Zeit unrhalten, dann bis 230° C. getrieben, ohne dass neue Erscheinungen ntraten. Nach Anlangen bei diesem Punkte liess man erkalten. er aschgraue Rückstand war nicht merklich verkohlt und man unterhied darin mit blossen Augen eine Menge kleiner krystallinischer ättchen. Von kochendem Wasser erforderte er eine grosse Menge asser zur Auflösung, ein unmittelbarer Beweis, dass man es nicht ehr mit der ursprünglichen Säure zu thun hatte. Diese Aufl., welche ohne Entwickelung von Kohlens. von Statten ging, wurde kochend trirt und liess beim Erkalten eine grosse Menge schwach gelbliches yst. Pulver von allen Kennzeichen der Metamekons. fallen.

Zusammensetzung der Mekons. und Paramekonsäure Bildungstheorie der letztern. Nach dem bei 100° bis 120° C erfolgendem Wasserverluste enthält die Mecons. 21 p. C. Wasser was merklich mit den frühern Versuchen von Robiquet übereinstimmt Die getrocknete Mecons. zeigte sich bestehend aus:

	nach d. Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	42,11281	42,1472	42,460	7 =	535,059
Wasserst.	2,01517	2,1214	1,979	4 =	24,936
Sauerst.	55,87301	55,7313	55,561	7 =	700,000
					1259,965

Diess weicht sehr von Robiquets früherer Angabe ab, der C H^9 O^7 fand; auch enthält die so getrocknete S. kein Wasser mehr das sie durch Verb. mit Basen verlöre, denn durch Erhitzen des me kons. Silberoxyds fand sich nach dem Gewicht des hinterlassenen me tallischen Silbers das Atomgewicht der S. = 1274,2596, was nah genug mit dem aus der Analyse abgeleiteten theoretischen Atomge wicht der getrockneten S. = 1259,965 übereinstimmt.

Die Metamekons. verliert in der Wärme kein Krystallwasser sie besteht aus

	nach d. Vers. (1)	(2)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	46,37	46,45	46,62	12 =	917,244
Wasserst.	2,77	2,61	2,53	8 =	49,872
Sauerst.	50,86	50,94	50,85	10 =	1000,000
					1967,116

Durch Calcination des metamekons. Silberoxyds ergab sich da Atomgewicht der Metamekons. bei 2 Versuchen gleich 1998 bis 2021

Nach diesen Resultaten entsteht die Metamekons. aus der Me kons. so, dass 2 Atome Mekonsäure in 2 Atom Kohlensäure und At. Metamekonsäure zerfallen, indem hiedurch die Zusammensetzun der erstern repräsentirt wird.

Mekons. Salze. Die Mekons. bildet mit allen Basen schwe auflösliche leicht krystallisirbare Salze, nur mit dem Morphin gil sie eine leicht lösliche und nicht krystallisirbare Verbindung. — Me kons. Silberoxyd wird leicht durch Vermischung von neutrale salpeters. Silberoxyd mit einer wässrigen Aufl. von Mekons. als blei dend weisser Niederschlag erhalten, der bei Auswaschen und Troc nen sich in glänzende krystall. Blättchen verwandelt. Löst sich etwas conc. Salpeters. klar auf, welche Aufl. bei Erwärmung na einiger Zeit eine heftige Zersetzung unter Bildung eines käseäh

chen weissen Niederschlags erfährt, welcher reines Cyansilber
t. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 237 — 241).

Kleinere Mittheilungen.

Chemische Formeln. Liebig und Poggendorff haben in
em chem. Wörterbuch, mit dessen Herausgabe sie sich beschäftigen,
ne Bezeichnung gewählt, bei welcher die durchstrichenen Buchsta-
en ganz vermieden werden und weder für die Mathematiker noch
ndre (durch Verwechselung mit Potenzen) Anlass zu Irrthümern
ntstehen kann. Sie schreiben $C_2 H_8$ statt $\dot{C}^2 \dot{H}^4$, — CO_2 statt
$\dot{C}^2$ u. s. f. — Wir werden uns dieser Bezeichnungsweise künftig
benfalls bedienen. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 3).

Kreosot, ist auch bei Hrn. Houpe in Dresden, chem. Produ-
tenniederlage am Antonsplatz, vorräthig (es ist nicht angegeben zu
elchem Preise) zu haben. (Leuchs *polyt. Zeitung.* 1834. *S.* 16).

Gummi-elasticum, in dünne Tafeln gepresst, ist bei C.
euchs und Comp. in Nürnberg zu 36 Kr. (10 Sgr.) die Tafel zu
haben. (Leuchs *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 16).

Balsammalerei, von Lucanus. Copaivabalsam statt des Oels
nd genau wie dieses zum Malen angewandt giebt Farben, welche
eit klarer und leuchtender als Oelfarben sind und so schnell aus-
ocknen, dass man das heute Untermalte schon morgen übermalen und
n dritten Tage vollenden kann, was einen wesentlichen Vortheil
ewährt besonders zu Studien nach der Natur und für Portraitmaler;
ngegen diese Farben insofern den Oelfarben nachstehen, als sie durch
erpentinöl und Weingeist wieder aufgelöst werden (während sie dem
asser vollkommen widerstehen). Der Verfasser überzieht daher jeden
ıftrag, sobald er trocken ist, zuerst mit einer Auflösung von Hau-
nblase, dann mit einer Auflösung von Schellack in Weingeist, wo-
rch die eingeschlagenen Farben zugleich Glanz und Solidität erhal-
n; worauf man sehr dreist übermalen kann, selbst mit Oelfarben
nd eben so wie bei der Oelmalerei. Die ganz vollendeten Gemälde,
e mögen mit Balsamfarben allein oder zuletzt mit Oelfarben vollen-
et seyn, werden, mit Dammarfirniss überzogen, in auffallender Far-
enpracht erscheinen und sind von Oelgemälden sehr wenig zu un-
rscheiden. Mehrere Künstler wenden auf Veranlassung des Verfas-
rs die Balsamfarben theils für sich, theils zum Untermalen von Por-
aits, schon seit längerer Zeit mit gutem Erfolge an. (*Allg. Anz.*
833. *no.* 298. *S.* 3744 — 3745).

Trennung der Talkerde von Kali und Natron, von
einr. Rose. Man glüht das Gemeng von Chloralkalimetall u. Chlor-
agnesium anhaltend in einem kleinen, bedeckten Platintiegel über
er Lampe mit doppeltem Luftzuge, legt dann ein Stückchen kohlens.
mmoniak auf das geglühte Salz, glüht wiederum stark und wieder-
olt diess Glühen mit dem Ammoniaksalze so oft, jedesmal vorher das
emeng mit einem Tropfen Wasser befeuchtend, bis es durch er-
ute Behandlung mit kohlens. Amm. nichts mehr an Gewicht verliert,

wo dann das Chlormagnesium bis auf eine unbedeutende Spur in Magnesia verwandelt seyn wird, worauf man das Chlorkalium durch Wasser ausziehen kann. — Zur Trennung der Magnesia von Lithon oder Kalk ist diess Verfahren wegen in der Originalabhandlung angeführter Umstände nicht anwendbar. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 129 — 132).

Flüchtigkeit des Chlorkalium und Chlornatrium, von Heinr. Rose. Glüht man sie so viel möglich bei Ausschluss der atmosphärischen Luft, als z. B. mit kohlens. Ammoniak (welches eine Atmosphäre seines eignen Dampfes gibt) in einem bedeckten Tiegel, so hat man nicht so leicht einen Verlust zu fürchten, dagegen beim Zutritt der atmosph. Luft beide etwas flüchtig sind, was bei quantitativen Analysen Berücksichtigung verdient. Das Chlorkalium ist bei weitem flüchtiger als das Chlornatrium, welcher Unterschied in grössern Tiegeln auffallender als in kleinern ist. (Chlorlithium steht in der Flüchtigkeit zwischen beiden). 1,0255 Gramm. Chlorkalium verloren durch Glühen in einem kleinen 6 Lin. hohen Platintiegel in der ersten Viertelstunde 0,0845, in der zweiten 0,089 Grmm., während für Chlornatrium unter gleichen Umständen die Verluste resp. waren 0,038 und 0,039 Gramm. — Aus der vorwiegenden Flüchtigkeit des Chlorkaliums erklärt sich der vom Verf. bemerkte Umstand, dass das hauptsächlich aus Chlornatrium bestehende, sublimirte Salz, welches nach jedem Ausbruche des Vesuvs die Wände des Kraters und Spalten der erkalteten Lava bedeckt, und offenbar aus dem (nur sehr wenig Chlorkalium enthaltenden) Meerwasser kommt, doch einen bedeutenden Gehalt Chlorkalium zeigt. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 131 — 134).

Schutz gegen Fliegen. Als eins der bessten Mittel, Möbeln, Gemälde u. s. w. gegen die Verunreinigungen durch Fliegen zu sichern, empfiehlt der *Recueil industriel,* Knoblauch 4 bis 5 Tage lang in Wasser einzuweichen, und die Gemälde, Möbel u. s. w. dann wiederholt mit diesem Wasser zu waschen.

Bereitung der sog. Claralbinkerzen (*chandelles claralbins*). Als die besste Vorschrift wird mitgetheilt, 2 Unzen Salmiak, 2 Unzen einfach kohlens. Kali und eben so viel Hausenblase jedes für sich in einer hinreichenden Menge W. aufzulösen, dann unter 15 Pf. schönen geschmolzenen Talg zu mengen und aus dieser Masse Kerzen nach gewöhnlicher Weise zu giessen. (*J. des conn. us.* 1833. *août. p.* 112).

Mittel, dem Weine den Fass- und Schimmelgeschmack zu benehmen. Der Wein nimmt, wenn er in riechende Fässer gebracht wird, bekanntlich sehr leicht den Fass- oder Schimmelgeschmack an. Diesen Geschmack wieder zu entfernen, ist am bessten, den Wein in eine Bütte zu bringen, in welcher Wein gährt, indem die Gährung diesen Geschmack und Geruch gänzlich zerstört. Ist diess nicht möglich, so soll man den Wein, so wie man den erwähnten Geschmack an ihm bemerkt, sogleich in ein anderes Fass geben, ihn stark schönen und ihm auf 2 Hektolitres zugleich 1 Pfund ungeleimtes, in 1 Litre Wasser zu einem Teige angemachtes, Papier zu-

tzen. Diess Verfahren reicht, wenn der üble Geschmack nicht zu ark ist, auf das erste Mal hin; muss indess manchmal noch einmal iederholt werden. — Um Fässer, ohne sie zu schwefeln, vor diesem beln Geruche zu bewahren, werfe man eine Hand voll Pfirsichblätter id 2 oder 3 Hafen voll siedendes Wasser in dieselben und schüttle e, nachdem sie einige Augenblicke zugespundet gestanden, nach den Richtungen, worauf man sie dann 1- bis 2mal ausspült und letzt mit Weingeist ausschwenkt. — Hat ein Fass bereits den chimmelgeschmack angenommen, so nimmt man dessen Boden heraus, äscht es mit heissem Wasser aus und überstreicht die innere Oberiche leicht mit conc. Schwefelsäure, damit dieselbe verkohlt werde. nn wird das Fass, um ihm die S. zu benehmen, mit Kalkwasser id hierauf mit reinem Wasser gut ausgewaschen und zuletzt nach m Trocknen mit Weingeist behandelt. Eben so behandelt man ch schimmlig gewordene Bütten, denn das Auswaschen mit Kalkasser reicht nicht hin. Das Auswaschen mit Chlorwasser theilt dem sse oder der Bütte einen Geruch mit, der sich auch an dem Weine r nach langer Zeit verliert. (*J. des conn. us.* 1833. *sept. p.* 141).

Prüfung des Aethers auf s. Reinheit. Wenn Aether nicht nz frei von Wasser und Weingeist ist, so bildet er mit dem, aus paivabalsam mit Wasser überdestillirten Oele (Copaivabalsamöl) eine nulsion, ohne sich darin vollkommen zu lösen, während er sich nst in jedem Verhältniss darin löst*. (Blanchet, in *Ann. der Pharm. II.* 157).

Gewinnung von Iridium und Osmium aus dem bei Auf- s. des Platinerzes in Königswasser bleibenden schwarn Rückstand. Zu dieser, bisher umständlichen und schwierigen winnung hat Wöhler ein leichtes Verfahren angegeben, welches h auf die von Berzel. angegebene Methode gründet, das in Königsser unlösl. Iridium und Osmium durch Erhitzen des Platinrückstans mit Kochsalz in Chlorgas in auflösliches Chlor-Irid-Natrium und lor-Osmium-Natrium zu verwandeln, welche nur durch Wasser auszogen und ferner behandelt werden können, während das Titanen ungelöst zurückbleibt. Das Nähere s. in Pogg. *Ann. XXXI.* 161 — 168).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Pharmaceutische Preisfrage zunächst für den Verstudirender Pharmaceuten zu München. In Betreff der, zum Termin 30. November 1833 gesetzten, Preisfrage über die änzen der Wahrnehmbarkeit chemischer Reactionen l zwei Abhandlungen eingegangen, deren eine, von Hrn. Ludwig reas Buchner aus München, der Zeit conditionirendem Pharmaten in Strassburg, des ersten Preises, die andere, von Hrn. Ray-

* Nach Hancock gilt bekanntlich dasselbe vom flüchtigen Lorbeeröl.
Die Red.

MUND ROTH, Cand. der Pharm. zu Augsburg, des Accessits würdig erkannt ward. Der Abdruck beider wird im BUCHNER'schen Reperto rium erfolgen. — Als neue Preisaufgabe wurde folgende gestellt „Eine Pflanze aus der Familie der Ericineen, etwa *Folia uvae urs* oder mehrere Pflanzen derselben Familie zu untersuchen, um auszu mitteln, ob durch Entfernung der Gerbesäure und aller mehr oder weniger indifferenten allgemein verbreiteten Pflanzenstoffe, ein eigen thümlicher, die Arzneikräfte vorzüglich begründender, Bestandthei ausgeschieden werden könnte. — Genaue Beschreibung der dargestell ten beachtenswerthen Educte und Vorlage von Proben dieser Educt werden vorzugsweise verlangt." Zur Lösung dieser Aufgabe ist de Termin bis zum 30. Nov. 1834 gesetzt. Das von der Preiscommis sion zu fällende Urtheil wird in einer Sitzung des Vereins im Decem ber und sodann auch im Repertor. f. d. Pharm. öffentlich bekann gemacht werden. Der Preis (blos als Entschädigung für die auf di Versuche verwendeten Materialien anzusehen) beträgt 22 fl., und fü ein etwaiges Accessit wird eine angemessene Zugabe verwilligt. Uebri gens können nicht blos die Mitglieder des Vereins, sondern auch andere studirende und conditionirende Pharmaceuten in und ausse München als Preisbewerber auftreten. Die Abhandlungen sind druck würdig mit einem Motto und mit einem versiegelten Zettel versehen welcher den Namen, Geburtsort und Wohnort des Verfassers enthält an Hofrath Prof. Dr. A. BUCHNER in München (Karlsstrasse No. 40 einzusenden. (BUCHNERS *Rep. XLVII. S.* 128 — 133).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopol Voss* in Leipzig zu erhalten.

Von dem Werke

Flora Veronensis quam in prodromum florae Italia septentrionalis exhibet Cyrus Pollinius. 3 *Vols.* 8 *cum tabulis aeneis. Veronae.* 1822.

habe ich eine Anzahl Exemplare, welche ich zu dem billigen Preis von 4 Thlr. verkaufen kann. Leipzig.

Leopold Michelsen.

Bei Ludwig Oehmigke in Berlin ist so eben erschienen:

Dietrich, Dr. A., Flora des Preussischen Staats. 2r Band 12. Heft. 1 Thlr. 8 Gr.

In einigen Apotheken Westphalens sind zu Ostern noch Gehülfen Stellen offen. — Nähere Auskunft geben

Brockhausen und Fröhlich in Münste

Pharmaceutisches Central Blatt.

9. März 1834.

14.

INHALT. Vergleichende Versuche über einige Rhabarberarten, von iger.

Kl. Mitth. Verunreinigung des Vitriolöls mit Arsen, von Meurer. — yst. Schwefels., von Barruel u. Cartier. — Schimmel; von Dutrochet. Chinidin, von Henry u. Delondre. — Bereit. des Alizarins, von Joss. Die el. Eigenschaften des Caoutchoucs, von Rutter. — Arsenikgehalt des ses, von Pelletier. — Veränderung des Bleyzuckers an der Luft, von not. — Der verkäufl. Essig u. Holzessig in Frankreich, von Ledoyen. — rmeln von Chlorpräparaten, von Constant. — Paraffin aus Wachs; von ssy. — Cyan Irid-Kalium; von Booth u. Wöhler. — Kohlenpastillen en übelriechenden Athem. — Purgirtrank von Crotonöl. — Gegengifte gegen kaloide, von Donné.

ergleichende Versuche über einige Rhabarberarten, von Phil. Lor. Geiger.

Der Verf. hat vergleichende chem. Versuche über verschiedene rten Rhabarbers angestellt, namentlich folgende, die wir weiterhin Kürze halber schlechthin mit den Nummern bezeichnen werden, er denen sie hier aufgeführt sind.

1) *Rheum Emodi Wallich* (*Rh. australe Don*), die Wurzel von ijährigen Pflanzen herstammend, welche auf dem Marggräfl. Augu- nberg bei Durlach gebaut worden, die Saamen dazu von der *Me- o-bot. Soc.* aus London erhalten. Die Beschaffenheit der Wurzeln frischem Zustande ist folgende: Aestige, cylindrisch-spindelförmige rzeln, die dünnsten fingersdick, die dickern zum Theil $1\frac{1}{2}$ Zoll darüber im Querdurchmesser haltend; aussen ziemlich glatt, mit er dunkelbraunen Rinde bedeckt, innen schön hochgelb; ziemlich ichförmig gefärbt; unter der Rinde ein röthlicher Ring; die Con- enz dicht, markig-fleischig; der Geruch nicht merklich rhabarber- g, einigermassen reizend; der Geschmack widerlich bitterlich ad- ugirend. — Diese Wurzeln wurden geschält, gespalten und an nüren gereiht an der Luft und im Sonnenschein (in Carlsruhe, wo sie Geiger schon getrocknet erhielt) getrocknet. So zeigten

sie folgende Beschaffenheit: Kaum fingerdicke Stücke von schöner Farbe, ausser hie und da mit einem gelben pulvrigen Ueberzuge bedeckt, wie die Rhabarber des Handels, dicht, aber leicht und markig, im Bruch schön marmorirt, die meisten Stückchen verhältnissmässig weisser als no. 2, fast geruchlos, aber anfangs von süsslichem dann erst bitterlich adstringirenden Geschmack, doch weniger als no. 2. Färbten sich durch Befeuchten mit Wasser gelb. Das Pulver schön gelb, aber blässer als von no. 2 und ballte mit der Zeit etwas zusammen.

2) *Rheum Emodi*, Wurzeln derselben Pflanzen, von Geiger selbst in Heidelberg ungeschält und unzertheilt in einem trocknen Zimmer auf dem Boden ausgebreitet, öfter gewendet und so viel möglich der Sonne ausgesetzt (das Austrocknen erfolgte sehr langsam), dann nach Entfernung der missfarbigen Stücke an Fäden gereiht, an den zufällig heitern warmen Frühlingstagen in die Sonne gehangen, das Austrocknen durch gemachte Einschnitte jedoch ohne Abnahme der Rinde befördert, und zuletzt in einer Dörre bei einer Temperatur nicht über 25° R. vollendet. Die trockne Wurzel von sehr ungleicher Beschaffenheit; an einigen Stellen schwarzbraun missfarbig, an andern schön hell marmorirt rhabarberartig. Die rothen Adern meist gerade Linien bildend, welche sich vom Mittelpunkt gegen die Peripherie sternförmig verbreiteten; die reinern Stücke ziemlich dicht, wie gute Rhabarber, jedoch nicht rhabarberartig riechend, der Geschmack bitterlich adstringirend, rhabarberähnlich; der Speichel beim Kauen sich etwas gelb davon färbend. Nahmen beim Befeuchten mit Wasser eine hochgelbe Farbe an; lieferten zerrieben ein sehr schönes hochgelbes Pulver.

3) *Rheum Emodi*, Wurzeln von denselben Pflanzen, von Geiger ebenfalls ungeschält und unzertheilt auf dem Ofen unter täglich mehrmaligem Umwenden bei einer Temp. nicht über 60° bis 70° R. vollst. ausgetrocknet. Schrumpften hiebei sehr ein und wurden stark runzlich, blieben aber lange Zeit weich, wurden jedoch zuletzt fast beinhart. Beim Zerbrechen im Innern fast schwarzbraun, auf der Schnittfläche dagegen hell und geadert. Geruch wie geröstete gelbe Möhren, Geschmack säuerlich herb, sehr widerlich.

4) *Rheum compactum L.* Die Wurzeln von 25jährigen, im Heidelberger Schlossgarten gezogenen, Pflanzen. Frisch von sehr ungleicher Gestalt, zum Theil fast armsdick, aber sehr höckrig, häufig hohl, zerfressen und an vielen Stellen faul, mit einer schwarzbraunen Rinde bedeckt, hie und da warzig; im Innern, die gesunden Theile, schön hochgelb, fleischig; Geruch dumpfig, nicht ausgezeichnet; Ge-

schmack widerlich bitterlich und adstringirend. — Das Trocknen geschah ungeschält vorsichtigst an der Luft und zuletzt in der Dörre. Die gesunden Stücke trocken dicht aber leicht und markig, zum Theil auch sehr hart; im Bruch, bes. die dicken Stücke, sehr schön und dicht roth marmorirt, mit feiner russ. Rhabarber vergleichbar, der Geschmack widerlich bitterlich und adstringirend, rhabarberartig. Färbten den Speichel blassgelb und wurden beim Kauen etwas schleimig. In einer Höhle fand sich Gummi ausgeschwitzt. Färbten sich mit W. befeuchtet ziemlich hochgelb, lieferten zerrieben ein schönes hochrothgelbes rhabarberähnliches Pulver.

5) *Rheum undulatum L.*, die Wurzeln ebenfalls von 25jährigen, im Heidelberger Schlossgarten gezogenen, Pflanzen. Frisch dicke, den vorhergehenden ähnliche, Stücke, aussen zum Theil ziemlich warzig, im Innern viel heller, zum Theil nur blassgelb, fleischig. Der Geruch wie bei 4), auch der Geschmack ähnlich, ziemlich adstringirend. — Nach Trocknen wie unter 4): harte dichte markige aber ziemlich blasse jedoch zum Theil schön geaderte Stücke. Der Wurzelkopf im Innern zum Theil fast weiss, mit blassrothen Adern durchwebt, an die berühmte weisse Russ. Rhabarber erinnernd. Der Geruch sehr schwach rhabarberartig; der Geschmack ziemlich bitterlich und adstringirend. — Färbten den Speichel schwach gelblich; färbten sich durch Befeuchten mit Wasser höher gelb. — Das Pulver nur blass röthlichgelb.

6) *Rheum Rhaponticum L.*, ebenfalls von 25jährigen Pflanzen im Heidelberger Schlossgarten. Aehnliche zum Theil vielköpfige sehr stockrige Wurzeln vom Ansehen der vorhergehenden. Die dunkelbraune Rinde zum Theil warzig, das Innere ziemlich hochgelb; der Geruch und Geschmack wie bei der vorhergehenden. — Während des Trocknens hier und da Ausschwizung von Tropfen eines süssen Safts. — Getrocknet der Rhapontik des Handels sehr gleichend; im Bruche schön roth geadert; die Adern geradlinig, excentrisch; unter der Rinde zum Theil ein grünlicher Ring (bei den vorhergehenden Arten war dieser Ring mehr bräunlich); der Geruch nicht merklich rhabarberartig, der Geschmack ganz wie bei der vorhergehenden; sie färbte aber den Speichel viel höher gelb, färbte sich auch höher gelb bei Befeuchtung mit Wasser. Lieferte zerrieben ein schönes hellröthlichgelbes rhabarberähnliches Pulver.

(Zu bemerken ist, dass sämmtliche vorstehende Wurzeln im getrockneten und geschälten Zust. nach einiger Zeit einen schwachen Rhabarbergeruch annahmen).

7) Die Rhapontik des Handels; der vorhergehenden sehr

ähnlich, durch den fast nie fehlenden schmuzig grünen Ring an der äussern Peripherie ausgezeichnet, schwach rhabarberartig riechend.

8) Französische Rhabarber, in Geigers *Mag. XVII.* 208 und dessen *Handb. der Pharm. II.* beschrieben. Steht der vorigen sehr nahe, ist meist mehr gefärbt und schöner rothgeadert; öfter im Innern hohl. Riecht ebenfalls nur schwach rhabarberartig.

9) Englische Rhabarber (ebendaselbst beschrieben), der Russischen sehr ähnlich, scheint derselben nachgekünstelt zu seyn, ist aber durch grössere Lockerheit und Weichheit, so dass sie sich leicht mit dem Fingernagel schaben lässt, davon verschieden; färbt auch beim Kauen den Speichel nur hellgelb und riecht nur schwach rhabarberartig.

10) Die ächte Russ. Rhabarber, durch die meist ziemlich unregelmässigen, zum Theil stark ausgehöhlten und weit durchbohrten Stücke mit dichten verworrenen schön rothen Adern auf dem Bruche ausgezeichnet. Das Pulver davon gleicht ausserordentlich dem von *Rh. rhapont.*, nur ist dieses etwas mehr röthlich, während das Pulver der in Heidelberg getrockneten *Rh. Emodi* reiner gelb war.

11) Chinesische Rhabarber, der vor. ähnlich, meist in cylinderförmigen oder flachen halbirten Stücken vorkommend, dichter und schwerer als die Russische; die Adern etwas unreiner roth, mehr bräunlich.

Resultate der vorstehenden Vergleichung und nachgehends anzuführenden chemischen Prüfung dieser Wurzeln: *a*) Nach der grossen Aehnlichkeit in den Reactionen und übrigem chemischen Verhalten scheinen sich diese Wurzeln mehr in den quantitativen als qualitativen Verhältnissen ihrer Bestandtheile zu unterscheiden.

b) Insofern man eine Sorte Rhabarber für um so besser halten kann, je schöner und intensiver verworren roth geadert sie im frischen Bruche erscheint, bei einer dichten und etwas zähen Consistenz, je stärker der eigenthümlich widerliche Geruch und widerlich bitterlich adstringirende Geschmack ist und je intensiver hochgelb sie beim Kauen den Speichel färbt, — stehen die Russischen und Chinesischen Rhabarber allen übrigen geprüften Sorten weit voran. Auch sind sie vorzüglich reich an dem purgirenden, färbenden und geruchentwickelnden Bestandtheil, von dem unter *c*) die Rede seyn wird.

c) Den meisten übrigen Wurzeln, bes. den frischen, kommt sogar der eigenthümliche Rhabarbergeruch gar nicht zu, so dass man eine wesentliche Verschiedenheit derselben von jenen vermuthen könnte.

Allein es geht zugleich aus den Versuchen hervor, dass der sogen. Rhabarbergeruch nicht von einem eigenthümlichen im Rhabarber präexistirenden flüchtigen Stoffe abhängt, sondern erst auf eine eigene Weise während ihres Trocknens und Aufbewahrens durch den unter e) zu betrachtenden färbenden Stoff gebildet wird. In der That lieferten mehrere der untersuchten Wurzeln, welche nicht rhabarberartig rochen, doch wässrige Aufgüsse und Extracte von Rhabarbergeruch; das geist. Extract roch von allen stark rhabarberartig, auch nahmen alle getrocknete und geschälte Wurzeln schwachen Rhabarbergeruch an.

d) Nach Geschmack, Geruch und übrigen Reactionen zu urtheilen, sind im geistigen Extracte vorzüglich die wirksamen Bestandtheile der Rhabarber enthalten und vorzüglich scheint diese Wirksamkeit ausser durch den eisengrünenden Stoff durch die dunkelbraune, in einem Zustande gleichsam harzähnliche, Substanz des Rhabarbers bedingt, so nämlich, dass letzterer die purgirende, ersterem die tonische magenstärkende Wirkung des Rhabarbers beizumessen wäre, welchem glücklichen Gemische die Rhabarber ihre Vorzüge verdanken möchte.

e) Diese harzähnliche Substanz ist in ziemlich reinem Zustande fast geschmacklos, fast unlöslich in kaltem Wasser, aber ziemlich löslich mit andern extractiven Theilen der Rhabarber, in kochendem Wasser zu einer gelben, beim Erkalten sich trübenden, Fl. löslich, leicht in Alkohol, auch in Aether löslich; die Lösungen gelb, schwach sauer reagirend, widerlich bitter schmeckend. Charakteristisch ist für diese Substanz, dass sie sich in wässrigen Alkalien mit schön blutother Farbe leicht löst. Die Lösung in Ammoniak wird durch Alaunlösung als ein schöner amaranthrother Lack, Rhabarberlack, gefällt, der vielleicht in der Malerei Anwendung finden könnte. — Diese Substanz ist es, durch deren Veränderung beim Trocknen und Aufbewahren sich der eigenthümliche Rhabarbergeruch ausbildet.

f) In Betracht, dass die Rhabarberpflanzen Gebirgspflanzen sind, deren natürlicher Standort 12000 bis 15000 Fuss über der Meeresfläche liegt, und in Rücksicht auf die bekannte Veränderung, welche die meisten Alpenpflanzen beim Verpflanzen in niedrigere Gegenden erleiden, möchten folgendes die Hauptbedingungen zur Erzielung wirksamer Rhabarber auch bei uns seyn, und hier namentlich das *Rheum Emodi* den Anbau verdienen, da dessen Wurzeln selbst in so jugendlichem Zustande unter den übrigen im Lande gebauten weit ältern Theumarten mit der asiatischen Rhabarber bei Weitem die meiste Aehnlichkeit darboten.

α) Man wähle einen zweckmässigen (wahrscheinlich sonnenreichen)

Standort auf Gebirgen, jedoch in unsern nördlichen Gegenden niedriger als auf den asiatischen Gebirgen, damit die Temp. ungefähr dieselbe sey.

β) Man bebaue die Pflanzen so wenig als möglich, sondern streue die Saamen an schicklichen Plätzen aus oder lege sie in gehöriger Entfernung von einander und überlasse die Pflanzen übrigens ganz sich selbst, vorausgesetzt, dass man auch in Asien so verfährt, worüber indess noch nähere Erkundigungen einzuziehen wären.

γ) Man grabe die Wurzeln nicht zu früh, wo sie noch nicht gehörig ausgebildet seyn würden. In der That kann man durch ungefähre Berechnung des Einschrumpfens schliessen, dass die verkäuflichen Wurzeln frisch im Durchschnitt wenigstens armsdick sind.

δ) Der Spätherbst dürfte zum Ausgraben weit geeigneter, als das Frühjahr seyn, insofern (allerdings mit Ausnahmen) die Wurzeln perennirender Pflanzen meist am kräftigsten nach Absterben des Stengels sind. In Asien sollen die Wurzeln nur im Winter gesammelt werden.

ε) Auf das Trocknen ist äusserste Sorgfalt zu wenden. Anfangs sind sie an einem trocknen luftigen Ort zum Welken zu bringen, dann in künstlicher anhaltender und gleichförmiger Wärme nicht über 25° bis 30° R. möglichst schnell und vollst. auszutrocknen; ob besser mit oder ohne Rinde, ist noch auszumitteln. Das Spalten scheint minder räthlich, als Zerschneiden in etwa 3 Zoll lange Cylinder der Quere nach.

Gang der chem. Untersuchung. Von jeder Art ward zuerst 1 Th. mit 8 Th. reinem Wasser 12 St. macerirt, dann colirt, der Rückst. nach und nach noch mit 4 Th. W. gewaschen, scharf gepresst und getrocknet. Sämmtl. Auszüge wurden durch weisses Druckpap. filtrirt*, $\frac{1}{16}$ der Filtrate mit den unten anzuführ. Reagentien geprüft, und das Uebrige im Wasserbade bis zu aufhörendem Gewichtsverluste verdampft. Die diess Extract** betreffenden Umstände sind unten besonders angegeben. — Es wurde ferner von jeder Rhabarberart ein kalter Aufguss mit 8 Th. kaltem Wasser gemacht und zur Gährung hingestellt, worüber unten näher besonders berichtet ist. — Die getrockneten Wurzelrückstände der wässrigen Auszüge wurden mit 6 Th.

---

* Diess ging bei 1) etwas schwierig, zuletzt sehr langsam, bei 2) schneller, bei 3) ziemlich schnell, bei 4) etwas schwieriger, bei 5) und 6) ziemlich langsam, bei 7) und 8) schneller, bei 9), 10) und 11) schwierig und langsam von Statten.

** Betragend von $\frac{1}{2}$ Unze Wurzel 1) 133 Gran; 4) 128 Gran; 5) 160 Gran; 6) 156 Gran; 8) 135 Gran; 9) 160 Gran; 10) 140 Gran; 11) 130 Gran; von 2) 3) und 7) nicht gewogen.

öchst rect. Weingeist auf 1 Th. der verwendeten Wurzel 16 St. alt digerirt, gepresst, der Rückst. jedesmal noch mit 1 Th. Weingeist gewaschen, wieder scharf gepresst und getrocknet. Das Verhalten der weingeistigen Tincturen und daraus erhaltenen Extracte st unten näher angegeben.

Die mit W. und Weingeist kalt erschöpften Wurzelrückstände* wurden nach zuvorigem Befeuchten mit Wasser zur Prüfung auf Stärkmehlgehalt mit jodhaltender Jodwasserstoffsäure betupft, wo sich ämmtliche mehr oder weniger schnell schwärzten; ferner 1 Th. mit Th. Wasser gekocht, und die Abkochung mit jodhaltiger Jodwasserstoffs. geprüft, wo überall Blaufärbung erfolgte. — Endlich ward in abgewogener Theil des noch gebliebenen Wurzelrückstandes eingeäschert, die Asche gewogen und weiter untersucht, worüber unten esonders berichtet ist.

Wässriger Auszug; durch kalte 12stündige Maceration von Wurzel mit 8 Wasser, Coliren, Nachwaschen des Rückst. mit noch Th. kalten Wassers, Auspressen und Filtriren erhalten. Farbe ei 1) hellbräunlichgelb, 2) und 4) etwas gesättigter, 3) rothbraun,) nur hellweingelb, 6) wenig stärker gefärbt, 7) hell aber schön raunrothgelb rhabarberfarben, 8) dunkelweingelb, 9) hellbraunrothelb, 10) gesättigt orangeroth, 11) eben so, doch mehr ins Braune. Die Farben sämmtlicher Auszüge von 1) bis incl. 9) hatten sich nach 4 St. mehr verdunkelt. — Geruch bei 1) nicht merklich rhabarberartig, 2) deutlich aber schwach rhabarberartig, 3) wie geröstete öhren, 4) 5) 6) und 8) sehr schwach rhabarberartig, 7) und 9) twas stärker rhabarberartig, 10) und 11) stark rhabarberartig. — Geschmack bei 1) fade bitterlich, wenig adstringirend, 2) stärker itterlich und adstringirend, 3) widerlich salzig säuerlich, 4) fade itterlich und adstringirend, 5) widerlich bitterlich, vorherrschend adtringirend, 6) etwas schwächer bitterlich und adstringirend, 7) und) stärker widerlich bitterlich und ziemlich adstringirend, 9) rhabarberartig, etwas vorherrschend adstringirend, 10) und 11) stark und widerlich bitterlich und adstringirend, rhabarberartig. — Reaction uf Lackmus. 1) 2) 10) und 11) nicht merklich röthend, 3) deutch sauer reagirend; 4) 5) 6) 7) 8) 9) kaum merklich röthend. — Reaction bei Vermischung mit Weingeist, 1) und 2) trübte sich amit in keinem Verhältniss, 3) und 4) bei viel Weingeist Ausscheiung einiger Flocken, 5) 6) 7) 8) keine Trübung, 9) 10) 11) Aus-

---

* Betragend von $\frac{1}{2}$ Unze Wurzel 1) $127\frac{1}{4}$ Gran; 4) 99 Gran; 5) $131\frac{1}{4}$ ran; 6) 126 Gran; 8) 114 Gr.; 9) 124 Gr.; 10) 126 Gr.; 11) $106\frac{1}{4}$ Gran; on 2) 3) und 7) nicht gewogen.

scheidung weniger weisslicher Flocken. — Jodhaltende Jodwasserstoffsäure 1) 2) keine Veränderung ausser schwacher Entfärbung; 3) starke aber vorübergehende Verdunkelung; 4) 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) sehr schwache Entfärbung ohne Trübung. — Salpetersäure, 1) 3) 4) 5) 6) 7) 8) 9) keine Trübung; 2) bei Zusatz von wenig S. weissl. Tr., bei mehr Verdunkelung ohne Aufhellung; 10) bei wenig S. weissliche Tr., bei mehr Aufhellung mit Verdunkelung, später wieder Trübung; 11) eben so nur geringere Tr. — Ammoniak 1) hellrothe nicht sehr schöne Färbung; 2) schöne und hellblutrothe Färbung: 3) blasse und etwas unreine blutrothe Färb.; 4) schön hellblutroth, 5) 6) blassroth, 7) schön hellblutroth, 8) etwas schwächer blutroth, 9) schön hellblutroth, 10) 11) ganz dunkel blutroth. — Bleyzuckerlösung, 1) ziemlich starker weisser flockiger Niederschlag, 2) ähnlicher noch stärkerer Niederschlag, 3) starker brauner flockiger Niederschlag, 4) 5) 6) 7) 8) 9) starker heller flockiger Niederschlag, so dass das Ganze sich verdickt, 11) 12) eben so, das Coagulum mehr gelb. — Brechweinsteinlösung, nirgends Reaction. — Salzs. Eisenoxyd, 1) schwache grünliche Verdunkelung, 2) stärkere olivengrüne Verdunkelung und Trübung, 3) schwache olivengrüne Verdunkelung, 4) 5) 6) 7) 8) starke schwarzgrüne Verdunkelung ohne Trübung, 9) starke schwarzgrüne Verdunkelung, 10) starke schwarzgrüne Verdunkelung und Trübung, 11) fast noch stärkere Verdunkelung mit Trübung. — Salpetersaure Silberauflösung 1) viel weisslichen flockigen Niederschlag, bald sich schwärzend, durch Salpeters. nach und nach verschwindend, 2) eben so, aber binnen ½ St. sich nur wenig schwärzend, 3) nicht bedeutenden weisslichen Niederschlag, 4) 5) starken Niederschlag, sogleich sich schwärzend und zu harzig-balsamischen Flocken sich vereinigend, durch Salpeters. verschwindend, 6) starken weisslichen zusammenhängend flockigen Niederschlag, sich nur langsam verdunkelnd, durch Salpeters. verschwindend; 7) weisslichen flockigen sich nur wenig verdunkelnden durch Salpeters. verschwindenden Niederschlag, 8) sich schnell schwärzenden, nicht zusammenballenden, durch Salpeters. verschwindenden Niederschlag, 9) eben so, aber Zusammenballen der Flocken, 10) eben so, die Flocken bald balsamische Tropfen bildend, 11) eben so, nur dass die schwarzen Flocken wenig zusammenhingen. — Gallustinctur überall ohne Reaction. — Extract, durch Verdampfen vorstehender Auszüge im Wasserbade bis zu aufhörendem Gewichtsverlust erhalten. Ueber die Menge desselben s. S. 214 Anmerkung. Farbe bei 1) schwarzbraun, 2) heller gelbbraun ins Grünliche, 3) dunkel schwarzbraun

(klebrig), 4) rothbraun, 5) eben so, etwas heller, 6) 7) eben so, 8) eben so, etwas dunkler, glänzend, 9) eben so, noch etwas dunkler, 10) noch dunkler braun, mehr ins Gelbe, 11) noch etwas dunkler, mehr ins Rothe. — Farbe der Lösung von 1 Th. Extract in 3 Th. Wasser. 1) dunkel rothbraun, etwas trübe, 2) dunkelbraun, wenig trübe, 3) nicht weiter geprüft, 4) heller braun etwas trübe, 5) noch etwas heller nur trübe, 6) eben so, nur ein wenig dunkler, 7) schmuzig dunkelgraubraun trübe, 8) braun, wenig trübe, 9) dunkelbraun und klar, 10) 11) noch dunklerbraun und klar. — Geschmack (der wässrigen Lösung oder des Extracts?) bei 1) auffallend süsslich, dann bitterlich, wenig herb, 2) widerlich bitterlich und adstringirend, 4) anfangs schwach süsslich, dann rhabarberartig, 5) 6) widerlich bitterlich adstringirend, rhabarberartig, 7) eben so, etwas weniger bitterlich, 8) eben so, etwas weniger bitterlich, 9) rharbarberartig, 10) 11) stark rhabarberartig. — Geruch der wässr. Lösung?) bei 1) gelben Rüben ähnlich, zugleich schwach rhabarberartig, 2) weit stärker und reiner rhabarberartig, 4) schwach rhabarberartig, 5) eben so, zugleich gekochtem Obst ähnlich, 6) kaum merklich rhabarberartig, mehr gekochtem Obst ähnlich, 7) sehr schwach rhabarberartig, zugleich obstartig, 8) schwach aber deutlich rhabarberartig, 9) schwach rhabarberartig, 10) 11) stark rhabarberartig. — Ein Theil der wässrigen Lösung mit starkem Alkohol vermischt bildete sogleich: bei 1) schwache Trübung, 2) stärkere Tr., 3) 4) wenig Tr., 5) ziemliche Tr. und Abscheidung eines käsigen Niederschlags, 6) starke weissliche Tr. und Ausscheidung eines käsigen Niederschlags, 7) kaum opalisirende Trüb., 8) eine Tr., 9) wenig Tr., 10) 11) blieb fast ganz hell. — 12 St. nach letztgenannter Vermischung: bei 1) nicht unbeträchtlicher flockiger brauner Niederschlag, die klare Lösung aber ziemlich hochorange, 2) eben so, der Niederschlag beträchtlicher, 4) Ablagerung weisslicher Flocken, die klare Lösung hellgelb, 5) Ablagerung grauer Flocken, die Lösung ganz blass orange, 6) Vermehrung des Niederschlags, die klare Lösung sehr blass, 7) Ausscheidung leichter heller Flocken nach oben, die Lösung hell orange, 8) Ablagerung sehr weniger heller Flocken, die Lösung wie vorher, 9) Ablagerung leichter Flocken, die klare Lösung gesättigt orange, 10) Ablagerung weniger Flocken, die Lösung noch gesättigter orange, 11) eben so, die Lösung noch stärker gefärbt.

Verhalten eines mit 8 kaltem Wasser aus 1 Wurzel bereiteten Auszugs beim Hinstellen mit etwas wohlgewaschener Hefen in verstöpselten Gefässen an die Son-

nenwärme einige Tage durch. Von 1) kam schon nach 1 S in heftige Gährung und nach einigen Tagen hatte die Fl. einen deut lichen Wein-Geruch und Geschmack angenommen; 2) zeigte kaun Spuren von Gährung; 3) gährte etwas weniges und nahm bald eine widerlich säuerlichen Geruch an; 4) gährte ganz kurze Zeit nur un bedeutend; 5) 6) gährte etwas stärker, die Fl. noch sehr schwac weinig; 7) 8) 9) 10) 11) zeigten keine Spur von Gährung.

Weingeistiger Auszug, mit 6 Th. höchst rect. Weingeis aus 1 Th. Wurzel, die zuvor mit kaltem W. extrahirt worden, durc 16stündige kalte Digestion und Nachwaschen der Wurzel mit noch Th. Weingeist erhalten. — Farbe bei 1) gesättigt orange, etwa ins Braune, 2) schön feurig orange, 4) weit heller orange, 5) ziem lich gesättigt braungelb, nicht so feurig wie von *Emodi*, 6) gesät tigt orange, 7) noch gesättigter rothbraungelb, 8) noch dunkle braunrothgelb, 9) dunkelorange, 10) dunkel und feurig orange, seh gesättigt, 11) noch gesättigter orange, ins Braune. — Verhalte beim Vermischen mit dem 3fachen Volumen Wasser, 1 kaum merklich opalisirend, 2) beträchtlicher opalisirend, 4) 5) 6 sehr wenig opalisirend, 7) 8) 10) schwach opalisirend, 9) etwa stärker opalisirend, 11) ziemlich starke hellgelbe Trüb. — Dies Verhalten nach 6 Stunden bei 1) höchst geringer röthlicher Bo densatz, 2) 4) noch unverändert, 5) Ablagerung von sehr wenig Flocken röthlicher Farbe, 6) Ablagerung von sehr wenig bräunliche Flocken, 7) Ablagerung eines Hauchs von weisslichen Flocken, 8 9) keine Veränderung, 10) Ablagerung weniger leichter gelbliche Flocken nach oben, 11) Ablagerung bräunlicher Flocken ohne Auf hellung der Flüssigkeit. — Gewicht des verdampften geisti gen Extracts bei 1) 5 Gran, 2) 3) nicht gewogen, 4) 12 Gran 5) 22 Gr., 6) 26 Gr., 7) nicht gewogen, 8) 20 Gr., 9) 12 Gr. 10) 15 Gr., 11) 22 Gran. — Farbe desselben, bei 1) dunkel roth, braun, glänzend, 2) heller und mehr ins Gelbe, ebenfalls glän zend, 4) 7) rothbraun und gelb glänzend, 5) 6) rothbraun und matt von den übrigen auffallend verschieden, 8) dunkelrothbraun, glän zend, 9) eben so, mehr ins Gelbliche, 10) glänzend rothbraun in Gelbe, 11) glänzend dunkelrothbraun. — Geruch desselben, 1 bedeutend rhabarberartig, 2) 9) stark rhabarberartig, 4) 6) 7) 8 rhabarberartig, 5) ziemlich stark rhabarberartig, 10) 11) sehr star rhabarberartig. — Geschmack desselben, 1) 2) 4) stark adstrin girend und bitterlich, 5) 6) eben so, etwas stärker adstringirend, 7 stark adstringirend bitterlich, 8) eben so, den Speichel etwas höh gelb färbend, 9) sehr herb bitterlich, den Speichel hochgelb färben

0) 11) stechend herb und bitterlich, den Speichel intensiv hochgelb
ärbend. — Verhalten desselben beim Behandeln mit kal-
em Wasser, 1) Löste sich nur theilweise zu einer trüben schmu-
ig gelbbraunen Fl. unter Abscheidung dunkelbrauner zusammenballen-
er Flocken, 2) eben so, die Flocken aber weniger zusammenballend,
) eben so, der Rückstand aber geringer, 5) 6) die partielle Lösung
ehr wenig gelb gefärbt, das Ungelöste unzusammenhängende Flocken
ildend, 7) 8) 9) gelbe trübe Lösung, die ungelösten Flocken zu-
ammenballend, 10) 11) das Extract erweichte zu balsamisch harz-
ähnlichen Klümpchen, die Lösung trübe und gelb. — Verhalten
es ungelösten Rückstandes zu kochendem Wasser, 1) 2)
iste sich etwas schwierig zu einer röthlichgelben, beim Erkalten sich
ühenden, Fl., 4) eben so, die Fl. mehr hochgelb, 5) 6) bildete
ne auch in der Hitze noch trübe gelbe Lösung, die sich beim Er-
alten stärker trübte, 7) 8) 9) löste sich leicht zu einer klaren hoch-
elben sich beim Erkalten stark trübenden Fl., 10) 11) die Klümp-
en lösten sich zu einer hochbraungelben, beim Erkalten sich trü-
enden, Fl. — Reaction der heissen Lösung auf Lackmus-
apier, 1) 2) keine merkliche Röthung, 4) kaum merkliche Röthung,
6) 7) 8) 9) nicht röthend, 10) 11) sehr schwach röthend. —
eaction dieser Lösung auf salzs. Eisenoxyd, 1) wenig
hmuzig olivengrüne Verdunkelung und Trübung, 2) kaum grünliche
ärbung mit Trübung, 4) dunkel schmuzig grüne Trübung, 5) 6)
hmuzig braungrünliche Trübung, 7) 8) 9) schmuzig schwarzgrüne
rübung, 10) 11) starke dunkelgrüne Trübung. — Reaction des
orher mit kaltem Wasser aus dem Extract erhaltenen
uszugs auf salzs. Eisenoxyd, 1) weit stärkere Verdunkelung
d Trübung, 2) schwarzgrüne Tr., 4) stärkere schwarzgrüne Tr.,
6) 7) 8) 9) 10) 11) starke schwarzgrüne Tr. — Reaction der
it kochendem Wasser bereiteten Lösung auf Ammoniak,
intensiv rothe Färbung unter gänzlicher Aufhellung der Flüss., 2)
en so, das Ungelöste löste sich ebenfalls schnell, die Lösung ganz
utroth, 4) hochrothe Färbung unter Aufhellung, 5) geringere
öthung ohne völlige Aufhellung, 6) etwas mehr Röthung und
st vollständ. Aufhellung, 7) 8) 9) eben so, die Farbe mehr blut-
th, 10) 11) schnelle und klare intensiv blutrothe Färbung.

Mit kaltem Wasser und Weingeist erschöpfter Wur-
elrückstand. Menge desselben s. S. 215. Anm. — Farbe, 1)
schmuzig graulich, 4) eben so, etwas heller, 5) grauweiss, 6)
ass graulichgelb, 7) schmuzig blass graulichgelblich, 8) blass gelb-
lhgrau, 9) schmuzig blassgelb, 10) graugelblich, 11) schmuzig grau

ins Gelbe. — Verhalten desselben gegen jodhaltende Jod wasserstoffsäure. 1) mit etwas Wasser befeuchtet, dann darau getupft, schwärzt sich schnell, 2) schwärzt sich etwas wenige schnell, 4) schwärzt sich langsam und weniger intensiv, an einige Stellen bleibend, 5) 6) schwärzt sich ebenfalls etwas langsam, 7) 8 9) schwärzt sich schnell und stark, 10) schwärzt sich ziemlich schnel 11) wird anfangs nur dunkelbraun, dann langsam und weniger inten siv schwarz. — Verhalten desselben beim Kochen mit 8 Th Wasser und bei weiterer Verdünnung, 1) 2) bildete eine dicken Brei, der mit noch 16 Th. Wasser verdünnt eine blassgelb ziemlich dünne Lösung über dem aufgequollenen Rückstand bildete die mit jodhaltender Jodwasserstoffs. sich intensiv indigblau färbte, 4 eben so, die Trübung mit jodh. Jodwasserstoffs. war aber schmuz ger und weniger intensiv, 5) eben so, die blaue Farbe sehr intensi dunkelblau, 6) 8) 9) eben so, die verd. Lösung etwas bräunlich, di jodhaltende schön dunkelblau, 10) eben so, die verdünnte Abkochun höher gelblich, die jodhaltende intensiv schwarzblau ins Grünliche 11) das Decoct noch höher gelblich, die jodhaltende weniger inten siv blau, beim Verdünnen schnell verschwindend.

Asche, des mit kaltem Wasser und Weingeist extra hirten Rückstandes von $\frac{1}{2}$ Unze Wurzel. — Menge von 1 2) $\frac{1}{2}$ Gran, 4) $1\frac{7}{8}$ Gr., 5) $3\frac{5}{8}$ Gr., 6) $3\frac{3}{4}$ Gr., 7) nicht gewogen 8) $\frac{5}{8}$ Gr., 9) $3\frac{1}{2}$ Gr., 10) $7\frac{3}{8}$ Gr., 11) $2\frac{5}{8}$ Gran. — Farbe und Geschmack, 1) 2) ganz weiss, geschmacklos, 4) 5) graulichweiss geschmacklos, 6) eben so, aber etwas Kalkgeschmack, 7) 8) weiss ganz schwacher Kalkgeschmack, 9) graulich, geschmacklos, 10) etwa dunkelgrau, geschmacklos, 11) graulich weiss, schwacher Kalkge schmack. — Verhalten desselben gegen Salzsäure, Klee säure u. s. w. 1) 2) löste sich vollst. unter Brausen, jedoch etwa langsam, in Salzs. auf; Aetzammoniak veranlasste beträchtliche weisse durch Salmiaklösung sich vermindernde, Trübung, Klees., starke weissen Niederschlag, 4) 5) 6) 8) 9) eben so, die Aufl. in Salz erfolgte rascher unter stärkerm Brausen, Ammoniak bewirkte nu Ausscheidung weniger, durch Zusatz von Salmiaklösung verschwin dender, Flocken, 7) eben so, nur dass Ammoniak die Lösung etwa mehr trübte, 10) eben so, aber die etwas schwärzliche Aufl. wurd durch Ammoniak nicht getrübt, 10) eben so, doch schied Ammonia wenige weisse Flocken aus (alle diese gesättigten Auflösungen trüb ten Klees. stark weiss). (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 47 — 60).

Kleinere Mittheilungen.

Die Verunreinigung des Vitriolöls mit Arsen betreffend, von Dr. Meurer. Wohl ist es bekannt, dass in dem sogenannten englischen Vitriolöl Arsen vorkommen kann, doch ist diess mir jetzt in einer Menge vorgekommen, welche bei innerer Anwendung Nachtheil bringen kann, und in einer Schwefelsäure, die, nach ihrem spec. Gewicht zu urtheilen, sogar für sogenanntes Nordhäuser Vitriolöl gehalten werden konnte, und die auch von Droguisten und Fabricanten für rectificirte Schwefelsäure verkauft wird. Mich lehrte dies der Zufall, da ich solche Schwefelsäure rectificiren liess, den Gehalt an Arsen kennen und ich halte es für meine Schuldigkeit, meine Herren Collegen darauf aufmerksam zu machen, damit nicht bei der Anwendung der Schwefelsäure zum innerlichen Gebrauch ein Nachtheil entstehe. (*Originalmittheilung*).

Krystallisirte Schwefelsäure. Barruel und Cartier haben beobachtet, dass durch Destillation gereinigte Schwefelsäure von 66° B. bei 0° C. zu krystallisiren, und dann 2 bis 3 Monate auch bei einer Temp. über 0° fest zu bleiben vermag. (*J. de chim. méd.* 1834. *Févr. p.* 103).

Ueber Schimmel. Nach Dutrochet haben eine Menge Oxyde und Metallsalze wenig oder keinen Einfluss auf die Schimmelbildung, gegen Quecksilber-Oxyde oder Salze dieselbe verhindern oder hemmen. Nach Edwards begünstigen Säuren ausnehmend die Schimmelbildung. (*J. de chim. méd.* 1834. *Févr. p.* 34).

Ueber das Chinidin. Ueber dieses vorgebliche neue Alkaloid (Centralbl. 1833. S. 922) ist die Notiz erschienen, dass es nach neuen Versuchen von Henry und Delondre ein Hydrat des Chinins sey. Man kann es nach Henry erhalten, indem man die wässr. Aufl. eines recht reinen Chininsalzes mit Ammoniak behandelt, den Niederschlag in Alkohol von 32° B. wieder aufnimmt und die alkoholische Lösung mit Wasser verdünnt, wo ein Niederschlag von harzartigem Ansehen entsteht, der sich später in Krystalle verwandelt. (*J. de chim. méd.* 1834. *Févr. p.* 128).

Bereitung des Alizarins, von Joss. Diese Methode beruht wesentlich auf der Zubereitung des Krapplacks nach den Angaben von Robiquet und Colin: Guter Krapp, zuvor durch Waschen mit kaltem W. vom gelben Pigment befreit, wird mit kochendem, mit etwas Alaun versetzten, Wasser übergossen, umgerührt, eine Zeit lang stehen gelassen, die Fl. durch ein Tuch gegossen und der Rückstand des Krapps so oft mit erneuertem alaunhaltigen Wasser behandelt, bis sich diess nicht mehr färbt. Sämmtliche rothe Auflösungen werden filtrirt, mit einfach kohlens. Natron bis zu aufhörendem Niederschlage versetzt, der lufttrockne Niederschlag (Alizarin-Thonerde) mit verd. Schwefels. kalt zu einer syrupähnlichen Flüssigkeit abgerührt, und diese mit abs. Alkohol kalt geschüttelt, welcher das Alizarin fast rein auflöst, mit Rücklassung sehr blassroth gefärbter schwefels. Thonerde. Die alkoholische, äusserst schwach sauer reagirende, Tinctur wird bei gelinder Hitze eingetrocknet, durch Wa-

schen mit kaltem W. die Schwefels. entfernt, und der getrocknete nun nicht mehr sauer reagirende, Rückstand neuerdings mit Alkoho behandelt, wodurch das reine Alizarin, mit Hinterlassung eines bräun lichen Pulvers, sehr leicht aufgelöst und dann durch Verdampfen de Alkohols als gelbrothes Pulver erhalten wird. — Schon im Besitz von Krapplack kann man sich sonach das Alizarin sehr schnell bere ten, indem man den Krapplack mit etwas verdünnter Schwefels. ab reibt und weiter wie oben verfährt. (Schweigg. *Journ. LXIX.* 2 283 — 284).

Ueber die el. Eigenschaften des Caoutchoucs, vo Rutter. Das Caoutchouc in seinem gewöhnlichen Zustande is gleich andern Harzen, fähig durch Reiben El. anzunehmen, jedoch i weit geringerm Grade, als das Siegellack. Wird es hingegen au geblasen, so entwickeln sich dessen el. Eigenschaften in sehr beträch lichem Grade. Ein blosser Schlag mit der Hand auf einen Ballo von mittler Grösse reicht hin, so viel El. in demselben zu erregen dass er ein Goldblattelektrometer in 6 Zoll Entfernung afficirt. M einem, fest in der einen Hand gefassten, Ballon wurde durch starke Reiben mit der andern Hand ein el. Zustand hervorgebracht, in Folg dessen die Goldblättchen selbst in einer Entfernung von 4 Fuss noc in merkliche Bewegung kamen. War die El. des Ballons sehr ange regt und befand sich derselbe sehr nahe an dem Elektrometer, s wurde das Elektrometer öfters zerrissen und in Trümmern an d Wände seines gläsernen Behälters geschleudert. Wurde ein Caou choucballon an einem gehörigen Apparate angebracht und wie ein Elektrisirmaschine in Bewegung gesetzt, so liessen sich damit d meisten jener einfachen Versuche anstellen, die man mit einer Elek trisirmaschine, deren Cylinder 5 Zoll oder deren Scheibe 10 Zoll i Durchmesser misst, anzustellen pflegt. Die Hauptschwierigkeit b der Anwendung dieses Ballons liegt im Sammeln der, auf dessen Obe fläche erzeugten, El., indem dieselbe dem Caoutchouc mit ausserord entlicher Hartnäckigkeit anhängt, daher auch die Caoutchoucmaschin weniger empfindlich gegen feuchte Luft ist, als die Glasmaschine. S erfordert kein Amalgam und kein anderes Reibkissen, als die Ha des Operateurs, welche sich wirksamer erwies, als Seide, Wolle zeug und Pelz. (Dinglers *polyt. J. L. S.* 45 — 48).

Ueber Arsenikgehalt des Glases. Die Frage hienach i wichtig in Betreff der möglichen Täuschung, die ein etwaiger Ars nikgehalt gläserner Prüfungsröhren bei Untersuchung auf Arsenik he vorbringen könnte. Pelletier zieht aus seinen Untersuchungen hie über folgende Resultate: 1) das weisse Glas in Frankreich enthä kein Arsenik oder sehr selten, und nur wenig davon. — 2) Glasrö ren, zu deren Fabrication $\frac{1}{6000}$ bis $\frac{1}{5000}$ arsenige S. angewandt wir zeigen bei Erhitzung oder durch Reagentien ebenfalls keine Spur d von. — 3) Es fand sich auch kein Arsenik in den von Ozanam übe gebenen böhmischen Gläsern; doch konnten böhmische Fenstergläs nicht geprüft werden, weil ihre Einfuhr in Frankreich verboten ist. — 4) Wenn Glas, zu dessen Bereitung Arsenik angewandt wurde, si nicht frei davon zeigt, so wurde es nicht stark genug erhitzt, son

st es rein. — Pelletier hat auch versucht, arsenikhaltige Gläser urch starken Zusatz von arseniks. Natron zur Glasmasse darzustel-en, und dabei folgendes gefunden: 1) es ist schwierig, arsenikhaltige läser darzustellen; 2) diese Gläser sind nicht durchsichtig; 3) selbst ann enthalten sie nur geringe Spuren Arsenik; 4) die Durchsichtig-eit des Glases reicht allein hin, seine Freiheit von Arsenik zu bewei-en und es ist daher bei Anwendung eines klaren Glases bei gericht-ich chem. Untersuchungen kein Irrthum zu besorgen. (*J. de ch. éd.* 1833. *p.* 445 — 446).

Ueber Veränderung des Bleyzuckers an der Luft, von enot. Neutrales essigs. Bley (als Pulver?) 3 Wochen lang einer emp. von 15° bis 30° C. ausgesetzt, hatte sich fast ganz in ses-uibasisches Salz ($3\dot{P}b + 2\bar{A}$) verwandelt, ohne dass sich eine nam-afte (*notable*) Menge kohlens. Bley gebildet hatte. In einem andern ersuche, wo das neutrale Salz 8 Tage lang einer allmälig von 30° s 60° C. steigenden Temp. ausgesetzt wurde, liess es bei nachhe-ger Behandlung mit dest. Wasser eine beträchtliche Menge kohlens. ley ungelöst zurück, und das Aufgelöste war sesquibasisches Salz. iess scheint anzuzeigen, dass die Kohlensäure erst nach Umwand-ng in sesquibasisches Salz einzuwirken anfängt. (*Journ. de pharm.* 834. *Janv. p.* 8).

Ueber den verkäuflichen Essig und Holzessig in rankreich. Ledoyen macht die Mittheilung, dass er bei einigen rgenommenen Prüfungen im ersten stets Eisen, im letzten schwe-ls. Natron, Eisen und selbst Kupfer, entweder zusammen oder in rschiedenen Proben des Holzessigs, gefunden habe. (*J. de pharm.* 834. *Janv. p.* 15).

Formeln von Chlorpräparaten. Nach D. Constant geht s einer grossen Menge von Beobachtungen im Kinderhospital zu aris hervor, dass Schäden (*plaies*) im Munde, Verschwärungen (*ulcé-ions*) der Mandeln u. s. w. durch Application von Chlornatron oder hlorkalk einen günstigen Charakter annehmen und schnell zur Hei-ng fortschreiten. — Dr. Bonneau wendet zugleich ein Gurgelwas-r aus 3 Unzen Gerstendecoct, 1 Unze Rosenhonig und 1 Scrupel 1 Drachme Chlornatron an. — Guersent schreibt bei Gangrän s Mundes ein Gurgelwasser vor aus: Chinaabkochung 3 Unzen, ngeschaalensyrup 1 Unze, Chlornatron 1 Unze. — Angelot ge-aucht bei geschwüriger Zahnfleischentzündung (*gengidite ulcéreuse*) gendes Collutorium: Chlorkalk 15 bis 30 Grains, Gummiauflösung Unze, Orangenschaalensyrup ½ Unze, mittelst eines Charpiepinsels die geschwürigen Stellen aufzustreichen. — Dr. Hospital wen-zu einer Behandlung der Gicht im Ganzen 10 bis 12 Unzen fol-der Pommade an: gewaschener sublimirter Schwefel 1½ Unzen, gut riebener Chlorkalk 2 Unzen, Schweinefett 6 Unzen. (*J. de pharm.* 34. *p.* 47 — 48).

Paraffin aus Wachs. Bussy zeigte der Soc. der Pharm. affin vor, welches er, in Verb. mit Ferrand, durch Destillation Wachses mit Kalk und Behandlung des erhaltenen Products mit

conc. Schwefels. unter Erwärmung auf 60° bis 80° C. erhalten, wo das Paraffin als eine Schicht aufschwimmt. Es schmolz bei 32° C. (was mit Ettling übereinstimmt); änderte im schmelzenden Zustande nicht das Kalium, änderte sich etwas leichter durch Schwefelsäure als Reichenbachsches Paraffin. (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 51).

Cyan-Irid-Kalium, wird nach Booth und Wöhler mittelst der, von L. Gmelin für das entsprechende Platinsalz angegebenen Methode, nämlich durch sehr schwaches aber längeres Glühen eines Gemenges von wasserfreiem Kaliumeisencyanür mit Iridiumpulver bereitet, und zwar bei abgehaltenem Luftzutritt, am bessten in einem kleinen Kolben, widrigenfalls das Gemenge, wenn es bis zu einem gewissen Grade erhitzt ist, Feuer fängt und verbrennt. Man zerreibt die zusammengesinterte Masse und zieht sie mit heissem Wasser aus* Beim Verdunsten der fast farblosen Lösung schiesst gewöhnlich zuerst noch etwas Kaliumeisencyanür an, und zuletzt krystallisirt das Iridiumsalz. Eigenschaften. Lange vierseitige Prismen, gewöhnlich dem Gips ähnliche Zwillingskrystalle, vollkommen farblos und klar, ohne das merkwürdige Farbenspiel von Blau und Gelb, welches beim entsprechenden Platinsalze vorkommt. In Wasser leicht löslich, in Alkohol unlöslich. Die Aufl. wird nicht durch Salzs. gefällt. Wasserfrei, beim Erhitzen stark verknisternd und dann schwarz werdend, bei stärkerm Erhitzen schmelzend unter Abscheidung des Iridium, welches hiebei öfters die Glasfläche mit einem Metallspiegel überkleidet (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 167 — 168).

Kohlenpastillen gegen übelriechenden Athem. Als besonders wirksam wird folgende Formel gerühmt: ℞. *Chocolatae pulv.* ℥jjj., *Carbonis veget. loti et subtiliss. pulv.* ℥j, *Vanillae* ℥j *Mucilag. gummi tragacanthae quantum suff.; F. sec. artem pastilli ponderis gran. XVIII. D. S.* Täglich davon 6 bis 8 Stück zu nehmen. (Fror. *Not.* 1833. *XXXVIII. S.* 288).

Purgirtrank von Crotonöl. ℞. *Olei Crotonis gtt*jj. *Sacchari albi* ℥jj, *pulv. gummi arab.* ℥ß, *Aquae q. s. ut F. mixtura* ℥jß. — Edw. Core in London rühmt diesen Trank zu 2 bis 3 Kaffeelöffel voll alle 3 bis 4 St. bis zu erfolgendem Ausleeren bei Kindern von 5 bis 6Jahren. Die Wirkung soll schnell und sicher sey und der Trank ist nicht widerlich zu nehmen. (Fror. *Not. XXXVIII. S.* 304).

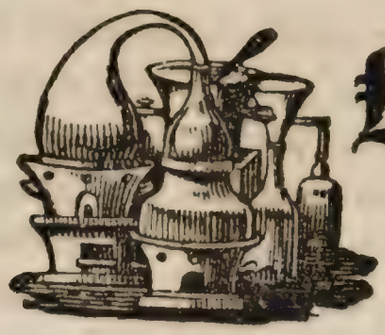
Gegengifte gegen Alkaloide. Donné schlägt Jod oder Chlor, in alkoholischer Lösung, als Gegengifte gegen Alkaloide, bes. Strychnin, vor. (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 39).

---

* Das dem Kaliumeisencyanür überschüssig zugesetzte Iridium, welches nach dem Auslaugen der geglühten Masse zurückbleibt, hat viel Eisen und Kohle aufgenommen und ist nun so entzündlich geworden, dass es sich an einem Punkte anzünden lässt, und sich die Verbrennung wie bei einem Phosphor durch die ganze Masse von selbst fortsetzt. Das Eisen lässt sich nachher durch Digestion mit conc. Salzs. ausziehen.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



April 1834.

15.

INHALT. Anwendung des Codeins als Heilsubstanz. — Die organischen gmittel, von Payen. — Bestimmung des Zeitraums, seit wenn ein Ge- r losgeschossen worden ist, von Boutigny. — Das bittre Princip des ge- nen Wermuths, von Mein. — Chem. Untersuchung des sog. Brandes im raide und einige Eigenschaften des Moders, von Gräger. — Neues Wär- rzeugungsmittel, von Rutter.

Kl. Mitth. Benzoe und Benzoes., von Brown. — Zersetzung des W. h Erhitzung mit Jod, von Lassaigne. — Papierteig als Klärmittel, von chs. — Messingwaaren eine hochgelbe Goldfarbe zu geben. — Enthülsen Reis. — Baumwollensaamenöl. — Oel aus den Saamen der Sonnenblumen. Bereit. von Maibutter im Winter. — Cosmetischer Crême oder Catay, von ina. — Verbrennung des Phosphors durch Berührung mit Jod, von Gaz- iga. — Durchsägen des Gusseisens.

ber die Anwendung des Codeins als Heilsubstanz.

In Betracht des Interesses, was obgenannter neue alkaloidische tandtheil des Opiums darbietet, wollen wir 1) eine Vorlesung, che Dr. Barbier vor der Akademie der Medicin am 25. Februar 4 über die med. Wirkungen desselben hielt, 2) einen Auszug aus m Brief Gregory's an Robiquet, 3) eine daran geknüpfte nach- liche Bemerkung Robiquets selbst, hier wörtlich mittheilen. Die htigkeit der genannten Substanz für medicinische Zwecke wird daraus hinreichend ergeben.

1) Vorlesung von Barbier.

Die Wirkungen, welche das Codein auf den Organismus hervor- gt, setzen für mich dessen Eigenthümlichkeit ausser Zweifel; in- sie sich von denen des Morphins und des Opiums mit Bestimmt- unterscheiden.

Ich verordne das Codein in der Gabe von 1 bis 2 Grains, in n Syrup, den ich mit der wässr. Auflös. des Alkaloids bereiten . Ein Esslöffel oder $\frac{1}{2}$ Unze dieses Syrups enthält 1 Grain ein.

Diese Substanz zeichnet sich durch eine eigenthümliche Wirkung die Nerven des Gangliensystems aus, welche mir sehr bemerkens-

werth scheint. Gleich dem Opium und allen aus demselben absta
menden Substanzen afficirt das Codein hauptsächlich den Apparat
Innervation; was aber seine medicinische Wirkung charakterisirt,
dass es wenig Einfluss auf die Hirnhemisphären zu haben schei
keinen Eindruck auf das Rückenmark macht, dass vielmehr seine ga
Kraft sich auf die Nervenplexus des sympath. Nerven äussert.
der Oberbauchgegend ist es, wo die Wirksamkeit des Codeins kräf
hervortritt; und hier, an dem Centrum des Systems der Ganglienn
ven, vermag man ihre Entwickelung zu verfolgen und ihren Umfa
und ihre Grösse zu schätzen.

Man reiche einen oder in einem Zwischenraum von 1 bis 2 S
2 Löffel Codeinsyrup einer Person, welche die gleich zu beschr
bende Krankheit hat, und man wird finden, dass diess Mittel e
sehr merkwürdige Wirksamkeit und bewundernswürdige Kraft zei
Eine solche Person klagt über Schmerzen in der Oberbauchgege
oft unter dem untern Ende des Brustbeins, welche sich nach den S
ten und bis zum Rücken erstrecken. Mit diesen Schmerzen verbin
sich eine Empfindung von Hitze, eine unbeschreibliche Angst; e
namhafte Abspannung (*abbattement*), Blässe, bedeutende Veränder
der Gesichtszüge, sehr schmerzhaftes Ziehen (*tiraillemens*), was
Kranke bald an einer, bald an einer andern Stelle der Oberbauch
gend zu empfinden glaubt; Anwandlungen (*nuances*) von Ohnmac
häufige Seufzer, Muthlosigkeit, Empfindlichkeit der Oberbauchgeg
gegen Druck u. s. w. Die Leiden des Kranken sind nicht imm
von gleicher Heftigkeit; sie nehmen anfallsweise zu und ab. In s
chen Anfällen stösst der Kranke Klagen, Geschrei aus; die Aug
werden hohl; die Gesichtszüge drücken tiefe Angst aus; es tre
Bewegungen von Schweiss, sehr grosse Abspannung u. s. w. u. s.
ein. Manchmal treten Herzklopfen, Zusammenschnürung (*serreme*
des Zwergfells, Oppression, Versuche zum Brechen hinzu.

Diese Krankheit kommt ziemlich häufig vor, öfter bei Weib
als bei Männern. Mag man sie nun Gastralgie oder Magenübel o
chronische Magenentzündung oder Unterleibs-Nevrose nennen, jed
falls wird man ihren Sitz in den Nervenplexus suchen und einem kra
haften Zustande derselben beimessen müssen, auf dessen nähere B
stimmung ich mich nicht einlassen will.

Der Codeinsyrup hat unter meinen Augen diese Schmerzen u
alle damit in Verb. stehenden Zufälle schnell beseitigt. Dieser glüc
liche Erfolg hat sich bei mehrern Kranken wiederholt, welche üb
die Wirksamkeit dieses Mittels erstaunten. Ihre zufriedene und fr
liche Stimmung, und die Leichtigkeit, mit welcher sie sich in ihr

ett bewegten, contrastirte mit der Abspannung, Traurigkeit, Angst, n welcher sie seit langer Zeit, seit Monaten, ja eine Kranke seit nger als 1 Jahr, beherrscht wurden. Nur wenn sie diesen Syrup cht mehr erhalten konnten oder er ihnen nicht mehr dieselbe Hülfe istete, wurden sie aufs Neue beunruhigt.

Ich habe vom Codeinsyrup eine ziemlich anhaltende Erleichterung Fällen eintreten sehen, wo mir eine Ausartung der Magenhäute zweifelhaft erschien.

Eine gewöhnliche Wirkung des Codeins ist Schlaf, der aber eine arakteristische Verschiedenheit von demjenigen zeigt, welcher auf e Anwendung der Opiumpräparate und des Morphins folgt. Der m Codein herrührende Schlaf ist nie von Schwere des Kopfs, Steifrden (*engourdissement*), Anschwellung der Augen, Staunen (*étonnent*) begleitet; es findet kein Blutandrang nach dem Gehirn dabei tt. Wenn die Personen nach dem durch Einnehmen des Codeins wirkten Schlafe wieder erwachen, zeigen sie ein heitres, lebhaftes sicht und Neigung zum Lachen. Man möchte in diesem Mittel e erheiternde Wirkung suchen.

Wir haben gesagt, dass das Codein keine Einwirkung auf das ckenmark äussert. Der Gebrauch desselben ändert nie etwas im rakter oder der Stärke der nevralgischen Schmerzen; er scheint e Einfluss auf die Nervenstränge, welche mit dem Vertebraltheile Nervencentralsystems in Beziehung stehen. Meiner Beobachtung Hospital zu Amiens liegen mehrere kranke Weiber vor, welche ser der Abdominalnevrose, von der ich oben sprach, nevralgische merzen um den Kopf, in den Lenden oder Schenkeln, haben; rend nun das Codein die Schmerzen und Angst in der Oberbauchend jederzeit hebt, lässt es die andern genannten Schmerzen stets sie sind. „Die Oberbauchgegend, sagen diese Kranken, ist mir z frei geworden, aber die übrigen Schmerzen sind noch dieselben.“ Es ist hiebei von Wichtigkeit, zu bemerken, dass die Kranken, che so auffallende Vortheile von Anwendung des Codeins verspürfast alle keinen Nutzen vom *Laudanum liquidum Syd.* erfuhren. Das Codein bringt keine anscheinende Veränderung in den Cirtions- und Respirations-Verrichtungen hervor; es stört nicht die dauungsfunctionen, scheint blos das Gefühl des Hungers zu verlern, lässt den Stuhlgang in seiner Regelmässigkeit, verursacht e Verstopfung, Umstände, worin sich bekanntlich das Opium anverhält. Oft wird während der Anwendung des Codeins Jucken der Haut verspürt. Wohl verstanden setzen wir hier immer das ein in den, zu Heilzwecken geeigneten, Dosen gegeben voraus.

Auf die Haut applicirt brachte das Codein keine auffallenden Ei scheinungen hervor. In der Dosis von 2 Grains auf eine frische durch ein Blasenpflaster gemachte, Wunde gebracht, erregte es leb haftes Brennen und schmerzhafte Hitze, ohne dass eine andere Wir kung auf den Organismus daraus zu erfolgen schien. Die nevralg schen Schmerzen, gegen die man diese Anwendungsform versuch hatte, wurden nicht dadurch verändert.

Aus den hier mitgetheilten Untersuchungen scheint uns hervo zugehen:

1) dass das Codein mit keiner der andern, im Opium bisher aufgefundenen, Substanzen übereinstimmt.

2) Dass es eine schätzbare Bereicherung der Heilkunde ist.

3) Dass es eine charakteristische Wirkung auf die Nervenplexu des Gangliensystems, insbesondere die der Oberbauchgegend, äusser

4) Dass es den Schlaf ziemlich sicher herbeiführt und dass di ser Schlaf sich auf charakteristische Weise von demjenigen unterschei det, den das Opium hervorruft.

5) Dass es ein schätzbares Heilmittel gegen gewisse Abdomina nevrosen ist, welche von einem krankhaften Zustande der Nervenpl xus, namentlich derer der Oberbauchgegend, abzuhängen scheinen.

6) Dass das Codein die Schmerzen von nevralgischer Natur (we che auf Leiden der Rückenmarks- und Gehirnnerven beruhen) durc aus nicht lindert.

7) Dass es die Verdauungs-Verrichtungen nicht stört und de Stuhlgang eher zu befördern, als zu verzögern scheint. (*Gazet méd. de Paris.* 1834. *no.* 10. *p.* 147 — 148).

---

2) Auszug aus Gregory's Brief an Robiquet.

So eben habe ich das, nach unserm Verfahren von Hrn. Dunca bereitete, Morphin untersucht. Diess Salz ist von blendender Weis und hält keine Spur Narkotin zurück. Auf 2 Kilogrammen desselbe habe ich Ihr Verfahren zur Darstellung des Codein angewandt u hieraus 2 Unzen Codeinhydrat erhalten, welches sich vollk. löslich Aether und Wasser zeigte. Ich habe alle Eigenschaften daran wi der gefunden, die Sie in Ihrer letzten Arbeit so gut erörtert habe Da mir solchergestalt eine beträchtliche Menge dieser neuen Substa zu Gebote stand, glaubte ich einige Versuche über ihre Heilwi kungen anstellen zu müssen. Ich bereitete demnach krystallisirt salpeters. Codein, nahm selbst davon ein und liess mehrere mein Zöglinge, welche den Versuch machen wollten, davon einnehme Keiner derselben erfuhr von einer Gabe von 3 Grains und darunt

ne Wirkung, eine stärkere Gabe aber von 4 bis 6 Grains brachte emlich auffallende Symptome hervor: zuvörderst beschleunigten Puls, tze in Kopf und im Gesicht; bemerkenswerthe Aufregung des Gei- es, wie nach berauschenden Getränken; angenehme und ziemlich haltende Aufregung, begleitet von einem sehr starken Jucken, wel- es im Kopfe anfängt und sich über den ganzen Körper verbreitet. ch einigen Stunden folgt auf diesen Zustand eine unangenehme Ab- nnung (*dépression*) mit Ekel und manchmal Erbrechen. Keiner von s verspürte die geringste Neigung zu Schlaf, ausgenommen nach m Zustande der Abspannung. Wir haben die Gabe nicht höher steigert; doch scheint zu erhellen, dass das Codein eine stimuli- de Wirkung besitzt und in der Gabe von 5 Grains starkes Jucken egt. Diess ist der gewöhnliche Gang der von ihm veranlassten mptome; bei mehrern Personen aber waren seine Wirkungen, bes. dem Zustande der Abspannung, sehr unangenehm.

Diesen Versuchen nach ist die von Ihnen geäusserte Vermuthung, Gegenwart des Codeins möchte Grund der Vorzüglichkeit des ge- hnlichen salzs. Morphins seyn, nicht wahrscheinlich. Da letztres z in der Gabe von $\frac{1}{4}$ Grain wirkt und nur $\frac{1}{30}$ seines Gewichts dein enthält, von dem wenigstens 3 bis 4 Grains zur Wirkung er- derlich sind, so kann man seine Wirkung nicht auf Rechnung des llein schreiben. Es bleibt noch zu untersuchen übrig, ob das von em Codeingehalte befreite salzs. Morphin seine stimulirende Wir- g eingebüsst hat und nicht mehr das Jucken verursacht, welches ziemlich oft von dem nicht gereinigten Salze und selbst auch häu- vom Opium entstehen sah. Diess denke ich nächstens ins Klare setzen. Noch habe ich hinzuzufügen, dass das Codein in 2 bis ällen eine schwache purgirende Wirkung äusserte, während es in ern sich indifferent in dieser Hinsicht zu verhalten schien. (*J. de rm.* 1834. *Févr. p.* 85 — 86).

Bemerkungen von Robiquet zu vorstehendem Briefe.

hatte auch gesagt, das Morphin vermöge bei Weitem nicht die entlichen Eigenthümlichkeiten des Opiums für sich allein zu repräsentiren und das Codein stelle vielleicht seine Ergänzung dar. Die bachtungen Gregory's bestätigen diese Ansicht grossen Theils. verdient übrigens Beachtung, dass dieser geschickte Chemiker das ein nur in salpeters. Zustande angewandt hat, während aus Kun- s Versuchen hervorgeht, dass das Codein durch Verbindung mit en viel von seiner Wirksamkeit auf die Organe einbüsst. Es daher zu vermuthen, dass man durch Anwendung dieses Alka-

loids in blosser wässriger Auflösung viel deutlichere Erfolge, als vo Gregory beobachtet wurden, erfahren wird. (*Ebendas. p.* 86—87

Ueber die organischen Düngmittel, von Payen.

Im *J. de ch. méd.* findet sich folgender Auszug aus einer Al handlung Payens über obigen Gegenstand, welche der Akademie d Wissenschaften vorgelegt und von ihr in Folge eines Berichts vo Dumas, Becquerel und Dutrochet gebilligt worden ist.

1) Die Düngmittel aus dem organischen Reiche wirken um s nützlicher, je weniger übereilt und je mehr im Verhältniss mit d Entwickelung der Vegetabilien ihre Zersetzung erfolgt.

2) Die wirksamsten Düngungsmittel einerseits und die wegen z schwieriger Zersetzung zu langsam wirkenden andrerseits, lasse sich durch praktische Methoden, welche dieser Theorie gemäss sin in jenes vortheilhafte Verhältniss versetzen.

3) Wenn man diess auf die Düngungsmittel anwendet, welch eine besonders schnelle freiwillige Auflösung und Zersetzung erfahre so kann der Ertrag, den sie sonst geben, vervierfacht und selb versechsfacht werden*.

4) Muskelfleisch, Blut, verschiedene thier. Abfälle, so wie d Mistarten, die man sonst sich so weit verändern liess, dass 0,5 b 0,9 ihrer Producte verloren gingen, werden jetzt ohne Verlust g nützt werden können.

5) Die kräftige austrocknende und desinficirende Wirkung d matten (*ternes*) sehr porösen Kohlen lässt sich zur Conservation se leicht veränderlicher Substanzen und zur Lösung höchst wichtig Aufgaben für den öffentlichen Gesundheitszustand benutzen.

6) Verschiedene organische Materien, in sehr schwachem Ve hältnisse in Wasser aufgelöst oder suspendirt, werden die bemerken werthesten Erfolge einer schönen Vegetation bei reichlichen Bewäss rungen (*dans des irrigations abondantes*) hervorrufen können.

7) Die Düngungsmittel, deren faulige Ausdünstungen nicht g hörig gemässigt werden, können zum Theil, ohne assimilirt zu w den, in die Pflanzen übergehen, so dass ihr starker Geruch no

---

* So wirkt die Thierkohle, welche ungefähr 0,15 trocknes unlösliches B enthält, bei gleichem Gew. besser, als das trockne aufl. Blut. Urin, welcher hineingerührte trockne Excremente enthält und mit 0,5 seines Gewichts pul poröser Kohle gemengt wird, bildet eine pulvrige Masse, welche nur 0, trockne organische Materie enthält und dessenungeachtet mehr Düngungsk äussert, als die möglichst wenig veränderte Poudrette.

arin bemerkbar ist. Durch die angezeigten Mittel lässt sich diesem wichtigen Uebelstande abhelfen.

8) Die auffallendsten Anomalien in der Wirkungsweise der Knochen bei ihrer Anwendung als Dünger lassen sich rationell erklären und treten in die allg. Theorie hinein. Man wird sie jetzt in der Praxis beliebig herbeiführen oder vermeiden können.

9) Die Reihenfolge, nach der die Knochen bei verschiedenen Zuständen den grössten Widerstand darbieten, ist folgende:

A. Nicht zertheilte Knochen, welche ihr ganzes organisches Gewebe, mit fettiger Materie durchdrungen, enthalten.

B. Feucht aufbewahrte Knochen, in welchen die fette Materie sich isolirt hat (*est restée isolée*).

C. Dieselben Knochen, mechanisch zertheilt, so dass sie den äussern Agentien eine vervielfachte Oberfläche darbieten.

D. Die Knochen, aus denen man eine immer grössere Menge fettiger Materie abgeschieden hat.

Knochen, die durch wiederholte Auswaschungen so weit von Gallert befreit sind, dass sie weniger als 1 p. C. davon enthalten, sind fast wirkungslos als Dünger; denn wenn sie gleich in diesem Zustande noch genug zerstörbare Substanz enthalten, um durch Calciniren in verschlossenen Gefässen stark gebräunt zu werden, so rührt diess doch nur von Zersetzung einer, keine Düngungskraft zeigenden, unlöslichen Kalkseife her.

10) Die matten Kohlen, in Gestalt sehr porösen Pulvers und mit sehr zertheilten oder auflöslichen organischen Substanzen geschwängert, wirken nützlich: *a*) vermöge ihrer speciellen Eigenschaft, die freiwillige Zersetzung zu verzögern, und solchergestalt die assimilabeln Ausflüsse mit dem Absorptionsvermögen der Pflanzen besser in Verhältniss zu setzen; *b*) als ein Zwischenagens, um die Gasarten zu condensiren und sie an die Pflanzen vermöge der Einflüsse von Temperatur, Druck und Feuchtigkeit, womit sich diess Condensationsvermögen ändert, abzutreten, endlich *c*) durch Absorption der Sonnenstralen und vermöge dessen Erwärmung des Bodens. (*J. de chim. méd.* 1834. *Févr. p.* 84 — 87).

Bestimmung des Zeitraums, seit wenn ein Gewehr losgeschossen worden ist, von F. H. Boutigny.

Frühere Resultate des Verfassers, im Centralbl. 1833. S. 747 mitgetheilt, bezogen sich auf Gewehre mit eiserner Pfanne, folgende

auf solche mit kupferner Pfanne, deren man sich jetzt in Frankreich sehr häufig bedient.

Der Verfasser hat seine Versuche über einen Zeitraum von 50 Tagen nach Abschiessen des Gewehrs verbreitet; erinnert übrigens, dass die im Folgenden mitzutheilende Eintheilung dieses Zeitraums in bestimmt charakterisirte Perioden nicht für absolut zu nehmen sey; vielmehr in betreffenden Fällen eigentlich die Versuchstabelle, auf die sie gegründet ist, zu Rathe gezogen werden müsse. Diese Versuchstabelle ist im Original mitgetheilt, da jedoch Ausführlichkeit über diesen Gegenstand ausser unserm Zweck liegt, und die darin enthaltenen Data im Grunde eben so wenig als absolut gelten können, so verweisen wir darüber auf das Original*.

Als Reagentien reichen Cyaneisenkalium und Bleyzucker hin; Bleyzuckerpapier ist als Beihülfe nützlich. Ein Eisendraht und Ammoniakflüssigkeit, als Reagentien versucht, gaben keine deutlichen Erfolge.

Erste Periode. Das Gewehr ist höchstens seit 2 Stunden losgeschossen. In der filtrirten Lösung des Schmutzes (Pulverrückstandes) zeigen Reagentien die Gegenwart von Schwefelwasserstoffs., die Abwesenheit von Kupfer- und Eisensalzen an. Auf dem Theile des Laufes, welcher der Pfanne entspricht, zeigt sich noch nichts von rothem Eisenoxyde.

Zweite Periode. Das Gewehr ist mindestens seit 4 Stunden und höchstens seit 24 Stunden losgeschossen. In der Lösung des Schmutzes fehlt jetzt Schwefelwasserstoff, zeigt sich dagegen ein Eisen- und Kupfersalz. Noch ist kein Eisenoxyd am Laufe sichtbar.

Dritte Periode. Das Gewehr ist mindestens seit 2 Tagen und höchstens seit 6 bis 10 Tagen losgeschossen. Diese Periode verhält sich wie die vorige, nur zeigen sich jetzt auch Flecke von rothem Eisenoxyde auf dem Laufe und grünes Oxyd in der Pfanne.

Vierte Periode. Das Gewehr ist mindestens seit ungefähr 10 Tagen bis 50 Tagen, vielleicht auch seit noch längerer Zeit losgeschossen. In der Lösung des Schmuzes sind weder Eisen- noch Kupfersalze vorhanden, an dem Laufe zeigt sich rothes Eisenoxyd, in der Pfanne grünes Oxyd. (*J. de chim. méd.* 1834. *Févr. p.* 78—83).

---

* Es scheint übrigens, dass der Verf. seine Versuche nur mit Einem Gewehre angestellt hat, auch sind sie nicht für verschiedenen Zustand der Luftfeuchtigkeit vorgenommen. Diess möchte ihnen nur einen sehr precären Werth lassen.

Die Red.

Ueber das bittre Princip des gemeinen Wermuths, von Apotheker Mein in Neustadt Gödens.

Schon Leonardi (Brandes *Arch. XXVIII.* 211) und Caven-du (Brandes *Arch. XXIX.* 167) haben das bittre Princip des Wermuths zu isoliren versucht, was ihnen indess minder gelungen ist, s dem Verfasser, der es in krystall. weissen Zustande erhalten hat. s nähert sich durch seine Schwerlöslichkeit in Wasser, Leichtlöslichkeit in Alkohol den Harzen; scheint übrigens dem Santonin nahe zu stehen.

Bereitung. 22 Unzen kurz zuvor geernteter schnell getrockter Blätter und blühender Spitzen des Wermuths wurden sehr fein rschnitten, mit so viel warmen Wasser begossen, als sie einzusaugen vermochten, nach 24 St. stark ausgepresst, diese Extraction ch 1- bis 2mal wiederholt, die durchgeseihten Flüssigkeiten im asserbade, gegen das Ende der Arbeit sehr vorsichtig, zur Syrupsicke gebracht, das 8 Unzen betragende Extract mit Alkohol von ° B. erschöpft, die klaren geistigen Auszüge bis auf $\frac{1}{4}$ abdestillirt, Rückst. zur Syrupsdicke abgeraucht, und mit Wasser versetzt, sich ein Antheil des Bitterstoffs in harzähnlichem Zustande abeidet, während ein anderer mit Extractivstoff und etwas Schleimker in der Mutterlauge zurückbleibt. Diese wird daher verdampft, Alkohol gelöst, der Extractivstoff und Zucker daraus durch Aether fällt, die Fl. zur Trockniss verdampft, und der Rückstand durch sser aufgeweicht, wo der übrige harzige Bitterstoff zurückbleibt. fernerer Reinigung wird derselbe in seinem 3- bis 4fachen Geht Alkohol gelöst, diese Aufl. nach und nach bis zur gänzlichen lung mit W. versetzt, der Weingeist durch Verdunsten entfernt diess Auflösen und Fällen recht oft wiederholt, bis die Mutterge — nach gänzlicher Entfernung des Weingeists — durch die l. des salzs. Eisenoxyds nicht mehr grün oder grünlich, sondern unlichgelb getrübt wird, worauf sich der harzige Bitterstoff frei Extractivstoff ansehen lässt, und jetzt nur noch 2 Drachmen 1 upel (von 22 Unzen trocknem Kraut) beträgt*. Um ihn möglichst los darzustellen, ward 1 Scrupel davon in 1 Unze Weingeist von

* Aus frischem Kraute bereitet besitzt er jetzt die Farbe und Sprödigkeit gewöhnlichen Jalappenharzes, aus älterm, lange der Luft ausgesetzt gewen dargestellt, erscheint er viel dunkler und ist weniger spröde. Zieht e Feuchtigkeit aus der Luft an, klebt an den Zähnen bald an, mit Hinssung eines Gefühls von Schärfe und Wärme an der Zunge. Ist so conirt bitter, dass 1 Gran davon, in ein paar Drachmen Weingeist gelöst und 125 Unzen = 60000 Gran Wasser vermischt, demselben noch eine sehr erkbare Bitterkeit mittheilte. Die geistige sowohl als wässrige Lösung röLackmus.

80 Gew. Pr. C. gelöst, diese Lösung zu 4 Unzen Weingeist von 3
Gew. p. C. gegossen, durch Schütteln gemischt, 24 St. in Ruhe ge
stellt, der abgelagerte flockige Niederschlag durch Filtriren getrennt
zur klaren Fl. so lange eine verd. Lösung von Bleyzucker unter ab
wechselndem Schütteln gefügt, bis eine kleine abfiltrirte Probe durc
Zusatz von verd. Schwefels. eine Spur überschüssigen Bley's zu er
kennen gab; die stark getrübte Fl. in einer Abdampfschaale mit
Unzen Wasser vermischt, einer sehr gelinden Wärme bis zu vollstän
diger Verflüchtigung des Weingeists ausgesetzt, nach dem Erkalte
filtrirt, ein Strom Schwefelwasserstoffgas so lange durchgeleitet, bi
nach starkem Schütteln die Fl. bald sich klärte und mit Schwefelwa
serstoffgas vollst. gesättigt war, durch Erwärmen in einer Schaal
das Schwefelwasserstoffgas entfernt, und die vom Schwefelbley abfi
trirte Fl. bei einer Wärme bis zu 50° R. verdunstet. Sie bedeckt
sich bald mit einer farblosen Haut und bei einiger Concentration bi
deten sich auf dem Boden der Schale während der Wärme-Einwirkun
kleine undeutliche säulenförmige fast weisse Krystalle. Nachdem d
auf der Fl. gebildete Haut an die Seite geschoben und die Mutte
lauge abgegossen war, um nach dem Austrocknen die Krystalle, d
ren grösster Theil am Boden der Schale fest sass, durch Abschabe
gewinnen zu können, wurden durch ferneres Einengen selten noch Kr
stalle erhalten, und, wenn einmal, so waren sie mehr gefärbt un
verworren abgelagert*. Der letzte Gehalt an Bitterstoff schied sic
vielmehr in Form einer Haut auf der Oberfläche ab, welche zurück
geschoben bald durch eine neu sich bildende ersetzt wurde; so jedoc
dass nur die erste Haut farblos, die folgenden immer gelblicher un
zuletzt schmuzig braungelb wurden. Diess hautförmig abgeschieden
Harz getrocknet, mit Glaspulver gemengt und mit Aether übergosse
durch Schütteln die Aufl. befördert, dann nach einiger Ruhe in e
Schälchen abgegossen hinterliess den Bitterstoff nach freiwilligem Ve
dunsten an der Luft und gänzlichem Austrocknen in einem fast far
losen firnissartigen Ueberzug.

Eigenschaften. Kleine undeutlich säulenförmige fast weis
Krystalle oder fast farbloser firnissartiger Ueberzug, von ausserord
dentlich anhaltend bitterm Geschmack. Schmilzt bei langsamer E
hitzung in einer Glasröhre, bräunt sich dann und verkohlt sich unt
Entwickelung eines brenzlich riechenden Dampfes, der sich anfan
zu braunen Tröpfchen, welchen dunkelgrüne folgen, verdichtet. Lö
sich am leichtesten in Weingeist, dann in Aether; erforde
frisch bereitet von Wasser mehr als 1000 Thle. zur Aufl., wi

* Ein Scrupel des bräunlichen Bitterstoffs gab nur 4 Gran Krystalle.

ber durch lange Einwirkung der Luft auflöslicher in Wasser. Die onc. wässrige milchartige Lösung — durch Vermischen einiger Tro-fen geistiger Lösung mit Wasser und Verdunsten des Weingeists rhalten — röthet Lackmuspapier, und wird von allen conc. wässr. Lösungen von Säuren, Alkalien, Metall- und andern leichtlös-ichen Salzen käsig gefällt, von allen gewöhnlichen verd. Reagen-ien dagegen nicht gefällt, ausser von Galläpfelaufguss. — Der rockne Bitterstoff selbst löst sich in conc. Salpeters. langsam zu üner gelben trüben Fl. auf, theilt der conc. Schwefels. eine inten-iv gelbe, nach und nach in Dunkel-Purpur übergehende, Farbe mit, räunt die conc. Salzs., löst sich leicht in Essigs., durch Wasser ieder daraus fällbar. (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 61 — 66).

Chemische Untersuchung des sogen. Brandes im Getraide und einige Eigenschaften des Moders (Humussäure), von Dr. Gräger.

Die Substanz, welche den sog. Brand des Getraides ausmacht, t nach des Verfassers Untersuchungen wesentlich nichts anders als oder oder Humussäure, zugleich mit einer in Aether löslichen nd einer darin unlöslichen (aber in Alkohol löslichen) fettigen Sub-anz, welche durch kochenden Alkohol und Aether ausgezogen erden und phosphors. und schwefels. Kali und Kalk, welche durch ochen mit Wasser ausgezogen werden, worauf der Moder mit sau-r Reaction zurückbleibt. Stärkmehl ist nicht darin enthalten.

Bei dieser Gelegenheit macht der Verf. noch folgende Bemer-ungen über den Moder selbst.

Die bessten Auflösungsmittel für Moder sind Alkalien, am an-endbarsten die Ammoniakfl., da die Verbindung des Moders mit Am-oniak am leichtesten neutral erhalten werden kann und in W. leicht fl. ist, daher das besste Mittel gewährt, durch Doppelzersetzung ach andere neutrale Verbindungen zu erhalten; doch verfliegt das mmoniak daraus an freier Luft, eine sauer reagirende Lösung zu-icklassend, aus der etwas Moder niederfällt. — Moderkalk ist viel uflöslicher als Moderbaryt. — Die Angabe Sprengels, dass das oderbleyoxyd nicht durch Schwefelwasserstoff und Schwefelsalze efällt werde, ist nicht richtig, die Färbung durch diese Reagentien t in sehr stark verdünnter Lösung wohl wahrzunehmen und binnen nigen Tagen entsteht auch ein wirklicher Niederschlag von Schwe-bley. — Kochende Salpeters. löst den Moder zum Theil, unter ntwickelung von Stickstoffoxydgas zu einer rothbraunen Fl., welche,

nachdem sie neutralisirt worden ist, alle Metallauflösungen fällt, welche auch der Moder und Gerbstoff fällt (Eisenoxyd und Oxydulsalze rostfarben und erst allmälig nach vorheriger Rothfärbung der Fl.); und (in Widerspruch mit der Angabe anderer für andere Moderarten) keine Spur Kleesäure enthält. Der von Salpeters. ungelöste gelbbraune Rückstand reagirte selbst nach anhaltendstem Auswaschen mit Wasser, wobei er jedoch fortwährend aufgelöst ward, sauer; löste sich übrigens am leichtesten in ätzenden Alkalien zu olivenbrauner Fl., sich wie die Lösung des Moders in Ammoniak verhaltend.

Die trockne Dest. des Moders lieferte eine ammoniakalische Fl., auffallend der sich beim Tabackrauchen in den Abgüssen sammelnden Flüssigkeit ähnlich riechend, mit Rücklassung fast der Hälfte des angewandten Moders an Kohle, welche sich in einem Platintiegel schwer einäschern liess, eine Asche liefernd, welche grösstentheils aus phosphors. Kali und phosphors. Kalk nur mit Spuren von Schwefels., Salzs. und Magnesia bestand. (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 67 — 70).

Neues Wärmeerzeugungsmittel, von Rutter.

Diess, in öffentlichen Blättern schon ziemlich besprochene, Mittel, auf welches sich der Erfinder ein Patent hat geben lassen, und was auch schon im Grossen mit Vortheil benutzt werden soll, besteht im Wesentlichen darin, dass man Steinkohlentheer und Wasser zugleich in eine von Steinkohlen oder ein anderes Brennmaterial unterhaltene Flamme in dünnem Strome einfliessen lässt. Die Wirkungsweise desselben liegt darin, dass das Wasser hiebei zersetzt wird, seinen Wasserstoff zur Verbindung mit dem Kohlenst. des Theers hergiebt, der solchergestalt (als Kohlenwasserstoff) leichter verbrennlich wird und nicht mehr so wie früher zum Theil in Rauch verfliegt, seinen Sauerstoff aber zur Unterhaltung der Verbrennung, mit dem Vortheil, dass nicht hiebei, wie bei dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft, auch zugleich Stickstoff zutritt, der zwar an der Erwärmung Theil nimmt, aber nichts selbst zur Erwärmung beiträgt. Kannte man auch diess Vermögen am Wasser schon früher, so wusste man es doch nicht anzustellen, die Zersetzung desselben durch den brennenden kohlenstoffhaltigen Körper ohne Nachtheil für seine Temperatur zu bewirken. Das Verfahren der Schmiede und anderer Feuerarbeiter, die diesen Zweck durch Besprengen der Kohlen mit Wasser, ohne darauf auszugehen, erreichen, schien zu mühsam und nicht im Grossen ausführbar; und so blieb die Sache auf sich beruhend,

is durch Rutters Methode das Problem gelöst wenigstens scheint, enn erst längere Erfahrung und authentische Zeugnisse dürften doch och nöthig seyn, um darüber entscheiden zu können. Wie dem auch ey, so sind folgendes noch einige nähere Details über diese Methode.

Durch Reguliren des Stroms und des Verhältnisses zwischen Theer und Wasser lässt sich auch der erzeugte Hitzgrad abändern. Das Zuleiten des Theers so wie jenes des Wassers geschieht in Röhren, deren eine oder auch mehrere von dem Theerbehälter, andere von dem Wasserbehälter ausgehen und ihren Inhalt nahe an der Feuerstelle selbst in einen gemeinschaftlichen Trichter gelangen lassen, so dass Theer und Wasser vereint tropfenweise ins Feuer fallen. Man kann aber auch beide Massen, jede für sich ins Feuer gelangen lassen, nur müssen beide zugleich daselbst eintreffen. Die Zuleitung von Theer und Wasser muss sich durch Hähne reguliren lassen, und die Röhren, welche sie zuletzt zum Feuer führen, müssen stets so weit offen erhalten werden, dass durch sie auch atmosphärische Luft zur Flamme gelangen kann. Ob man von Theer und Wasser das rechte Verhältniss getroffen habe, erkennt man aus der Beschaffenheit der Flamme. Ist diese matt und schwankend, so ist des Wassers zu viel, sieht sie aber dunkel und rauchig aus, so herrscht ein Ueberfluss von Theer. Nach Rutter's Erfahrungen kann stets etwas mehr Wasser als Theer zugeleitet werden, doch ändert sich dieses Verhältniss mit der Substanz, die ursprünglich das Feuer unterhält, und mit dem Zweck der Heitzung.

Die Ausgiebigkeit dieses Heitzmittels soll nach Rutter's Bericht sehr bedeutend seyn. Bei gehöriger Leitung des Processes ist die Wirkung von 15 Pf. Kohlentheer und eben so viel oder etwas mehr Wassers und 25 Pf. Newkastler Coaks ebenso gross, wie jene, die man beim gewöhnlichen Verfahren mit 120 Pf. Newkastler Steinkohlen erlangt. Bei den Gaserzeugungswerken reicht man jetzt bei Anwendung des neuen Heitzverfahrens in 24 St. mit 8 — 12 Gallonen Theer aus, wo man vorher 40 — 50, ja in einigen Fällen gar 70 Gallonen in derselben Zeit verbraucht hat. Dass die Kosten des neuen Verbrennungsprocesses von den Gestehungskosten der Brennstoffe, des Theers und der Koaks abhängen, ist für sich klar. In manchen Fällen sind aber die Gestehungskosten der Materialien nicht ausschliessend in Betrachtung zu ziehen. Dieses ist namentlich bei der Dampfschifffahrt der Fall. Bei langen Seereisen kommt nicht blos der Gestehungspreis der gewöhnlichen Brennmaterialien, sondern hauptsächlich der Platz, den sie auf dem Schiffe einnehmen, in Betrachtung. Da nun zum Rutter'schen Verfahren nichtsweniger als ganz reines

Wasser nothwendig ist, ja auch Seewasser mit Vortheil angewendet werden kann, so lassen sich allerdings aus diesem Gesichtspunkte sehr grosse Vortheile von dem neuen Verfahren hoffen. (Baumg. *Zeitsch. III. S. 77 — 79, aus Mech. Mag. no. 529 — 530*).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Benzoe und Benzoesäure, von Brown. Der Verf. erhielt aus den weissen Benzoethränen blos $8\frac{1}{2}$ p. C. unreine Benzoesäure, aus der sie verbindenden braunen Masse, die übrigens von reinem durchsichtigen Ansehen, glatten und reinen Bruche war, 13 p. C. derselben. — Durch Kochen mit Wasser und Erkaltenlassen des Decocts, wo die Benzoesäure niederfällt, lieferte der Balsam von Tolu 9 p. C., der Styrax 5 p. C., der Peru-Balsam $4\frac{1}{2}$ p. C. Benzoesäure. Durch Sublimation liess sich die Benzoesäure aus diesen Balsamen nicht erhalten, ohne durch ein Oel verunreinigt zu werden, welches sich ungefähr bei derselben Temperatur als die Säure verflüchtigt. (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 39 — 40, *aus dem Journ. of the Philad.* 1833. *July*).

Zersetzung des Wassers durch Erhitzung mit Jod. Schon Gay-Lussac hat beiläufig angeführt, dass das Jod bei Erhizzung mit Wasser sich theilweis in Jodwasserstoffs. und Jods. verwandle. Eben dahin deutet folgender Versuch von Lassaigne: Ganz fein geriebenes, erst mit schwacher Kalilauge dann mit Wasser gewaschenes, Jod wurde in frisch bereitetem dest. Wasser gelöst, die Lösung vom überschüssigen Jod abgegossen, und in einem kleinen Glaskolben (in einem Platintiegel hatte der Versuch gleichen Erfolg), bis zu vollst. Entfärbung erhitzt. Nach dem Erkalten zeigte Stärkmehllösung keine Spur freien Jods darin an, bei nachheriger Zufügung von Chlor aber entstand sofort eine ziemlich intensive blaue Färbung, die noch stärker ausfiel, wenn statt blossen Wassers Zuckerauflösung zum Kochen mit Jod angewandt wurde. (*J. de chim. méd.* 1833. *nov. p.* 655 — 656).

Papierteig als Klärmittel. Nach J. C. Leuchs kann in den meisten Fällen die Hausenblase mit grosser Kostenersparniss durch Papierteig ersetzt werden. Man nimmt denselben in dem Zustande, in dem er vor dem Schöpfen des Papiers ist, lässt das Wasser durch einen Seiher oder ein Sieb grösstentheils ablaufen, setzt frisches W. zu, wäscht ihn mit diesem aus, und rührt ihn dann in die zu klärende Flüssigkeit. Die fasrigen Theile desselben nehmen die trübenden Theile aus der Flüss. mit sich, indem sie sich zu Boden setzen. Man kann die Papiermasse auch zugleich mit der Hausenblase anwenden, indem man $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ der sonst gebräuchlichen Menge Hausenblase nimmt, mit dem Absude derselben den Papierteig anrührt und diese Mischung dann zum Klären anwendet. Den Papierteig erhält man am bessten aus den Papiermühlen, kann ihn sich jedoch auch aus Druck- oder Fliesspapier bereiten, indem man dasselbe möglichst fein zerreisst und in Wasser vertheilt, doch wirkt so

dargestellte Masse wegen minderer Zertheilung nicht so gut als der Teig aus den Papiermühlen. (Leuchs *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 21).

Messingwaaren eine hochgelbe Goldfarbe zu geben. Man ziehe sie durch Scheidewasser und lege sie dann mehrere Tage in frisches Wasser, um alle Säure zu entfernen. Diess Mittel wird durchgängig in den Rheinischen Fabriken angewandt. (Leuchs *allg. polyt. Zeit.* 1834. *S.* 27).

Enthülsen des Reis. Zu dieser, bisher von Menschenhänden verrichteten, Arbeit ist in Nordamerika eine Maschine erfunden worden, wodurch der Erfinder einen von den südlichen Staaten ausgesetzten Preis von 50000 Dollars gewonnen hat. (*Nationalmagazin* 1834. *no.* 1. *S.* 8).

Baumwollensaamenöl. Man berechnet den gesammten Ertrag alles Baumwollensaamens, wenn er auf Oel benutzt würde (was nach Erfindung der Maschine, Cotton-Gin genannt, zum Auslesen der Saamen, nun leicht geschehen kann), auf 1 Mill. Gallonen oder 8 Mill. engl. Pfund Oel. Die Wallfischfänger sind in Besorgniss, diese Production möchte die Preise des Fischthrans herabdrücken. (*National-magaz.* 1834. *no.* 1. *S.* 8).

Oel aus den Saamen der Sonnenblumen. Das grosse Hinderniss für gewinnreiche Darstellung des Oels aus dem Sonnenblumensaamen war bisher immer die Hülse, die nicht nur den Ertrag an Oel bedeutend verminderte, sondern auch die Qualität desselben verschlechterte. Diese Hülse weiss man jetzt in Nordamerika mit leichter Mühe wegzuschaffen mittelst einer von Hrn. Burnitz von York in Pennsylvanien neu erfundenen Maschine, welche mit dem Patentrechte 300 Dollars kostet, in Deutschland jedoch kaum auf die Hälfte zu stehen kommen dürfte. Vom Acre Landes wird ungefähr ein Ertrag von 50 bis 60 Bushels Saamen gerechnet, und 1 Bushel giebt ungefähr 1 Gallone Oel, das dem franz. Olivenöl gleich, wo nicht vorzuziehen, seyn soll. Der Oelkuchen dient zu einem vortrefflichen Viehfutter. (*Nationalmagaz.* 1834. *no.* 1. *S.* 8).

Bereitung von Maibutter im Winter. Hierüber ist in dem gleich unterhaltenden und belehrenden Nationalmagazin folgende Mittheilung aus Amerika gegeben: „Da wir gerade am Buttermachen sind, so will ich Ihren Gourmands nicht vorenthalten, auf welche Weise sie sich mitten im Winter Maibutter verschaffen können. Mein Gewährsmann ist ein respectabler Pflanzer von Vermont, und der Redacteur des Vermont-Chronicle, welcher das Experiment nachgemacht und probat gefunden hat. Man setzt den Rahm in einem Kessel über das Feuer, macht ihn heiss, jedoch ohne ihn kochen zu lassen, rührt ihn fleissig um, verhütet sorgfältig, dass kein Rauch dazu schlägt, schöpft den Schaum, der sich auf der Oberfläche zeigt, sorgfältig ab, bis sich keiner mehr zeigt, setzt ihn alsdann an einen Ort, wo er nicht gefrieren kann, lässt ihn einen Tag stehen und vor dem Ausrühren macht man ihn wieder mässig warm. Die Butter ist nicht nur schön gelb, sondern, wenn der Rahm frisch ist, auch so wohlschmeckend, wie Maibutter. Obgenannter Redacteur glaubt, der Hauptgrund

dieser vortheilhaften Veränderung liege in der Entfernung dessen, wa abgeschöpft wird. (*Nationalmagaz.* 1834. *no.* 1. *S.* 9).

Cosmetischer Crême oder Catay, von Jean-Mari Farine. Nimm Terpentin von Mecca 30 Grains, Süssmandelöl Unzen, Wallrath 2 Drachmen, Zinkblumen 1 Drachme, weisses Wach 2 Drachmen, Rosenwasser 6 Unzen. Lasse Alles bei gelindem Feue im Marien- oder Sandbade unter Umrühren mit einem Glasspatel zu sammenschmelzen, füge dann eine beliebige Menge von solchem äthe rischen Oele, dessen Geruch am meisten zusagt, hinzu, fahre fo mit Umrühren (nach Entfernung vom Feuer?) und schlage diese Crême gut, so dass er leicht und salbenartig wird. Verwahre ih dann in einem Topfe. Dieser Crême soll sehr angenehm seyn, di Haut nähren, sie weiss machen, die durch Trockniss entstandene Falten heben, bei Neigung zur Abschuppung der Haut sehr dienlic seyn und einer zu weichen Haut Ton verleihen. (*Journ. de conn. u* 1834. *Févr. p.* 105).

Verbrennung des Phosphors durch Berührung mi Jod. Prof. Gazzaniga hat gefunden, dass Phosphor und Jod be gegenseitiger trockner Berührung selbst dann in (mehr oder wenige violete, von weissem Rauch umgebene, ziemlich lange anhaltende Flamme ausbrechen, wenn sie durch Umgeben mit Frostgemisc auf 20° bis 24° R. unter Null erkaltet sind. Ein Theil des Jod wird immer hiebei in unverbundenem Zustande verflüchtigt. (*Bib. univ.* 1833. *oct. p.* 186 — 191).

Durchsägen des Gusseisens. Das Gusseisen lässt sich bis zum Kirschrothglühen erhitzt (höher ist nicht gut), mit eine gewöhnlichen Holzsäge ohne Schaden für ihre Zähne so leicht un schnell als trocknes Holz zersägen. Man säge nur schnell und da Gusseisen liege überall (ausser wo die Säge durchschneidet) auf sonst zerbricht es leicht vor Beendigung der Operation. (*J. de conn us.* 1834. *Janv. p.* 43 — 44).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopol Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anzeige, das pharmaceutische Institut zu Halle betreffend.

Ostern 1834 beginnt, wie gewöhnlich, ein neuer Lehrcurs in un serer Anstalt. Meldungen zur Aufnahme sind, der erforderlichen Vor kehrungen halber, nicht zu spät zu machen.

Halle im März 1834.

Prof. Dr. Felv. Schweigger-Seidel
als Dirigent der Anstalt.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

2. April 1834.

16.

INHALT. Vorkommen von Arsenik im käufl. Phosphor und in der dar- bereiteten Phosphors., von Bärwald u. Wittstock. — Wirkungsloser stand, den Eisen durch Salpeters. annimmt, von Herschel. — Saure Be- affenheit des venösen Menschenbluts und Unterschied zwischen venösem und eriellen Blute, von Hermann.

Kl. Mitth. Heilwirkungen des Kreosots, von Boullay. — Neue Be- ndtheile des Opiums, von Robiquet. — Verzinnung, welche sich auf alle talle und selbst auf Gusseisen anbringen lässt. — Feuchtigkeitswidriger An- ch für Packleinwand, Stricke u. s. w. — Pommaden gegen das Ausfallen Haare. — Bereit. des Russ. Getränks Quas oder Quisitchy. — Pommade Dissey zur Conservation der Haare. — Brodbereit. mit Dextrinsyrup. — fachste Weinprobe auf Bleygehalt. — Baumwolle, von Mervill. — Allg. rm. Angel.

ber das Vorkommen von Arsenik im käufl. Phosphor und in der daraus bereiteten Phosphorsäure, von C. F. Bärwald und C. Wittstock in Berlin.

Wir ziehen die Resultate der, unabhängig von einander ange- lten, Versuche beider Verfasser hier zusammen.

1) Nicht nur die Phosphorsäure aus verschiedenen Apotheken lins, sondern auch aus einer chemischen Fabrik erhalten, enthielt enik, und zwar meist nicht im Zustande von arseniger S., son- von Arseniks., dadurch erkennbar, dass hindurchgeleitetes Schwe- asserstoffwasser binnen einigen Stunden eine gelbliche Trübung, en 24 Stunden einen gelben Niederschlag darin hervorbrachte, sich durch Reduction nach Berzelius Methode als Schwefelarse- zu erkennen gab, und bei Bärwalds Versuchen aus 1 Pf., nach Preuss. Pharm. bereiteter, Phosphorsäure ungefähr 8 Gran, bei ttstocks Vers. aus der Phosphors., die aus 1 Unze Phosphor ätet worden, 6 Gran betrug. Das Vorkommen als Arseniks. de von Bärwald auch noch speciell durch das Verhalten zu schwe- Kupferoxyd nachgewiesen.

2) Durch besondere Versuche wurde sowohl von Bärwald als ttstock erwiesen, dass dieser Arsenikgehalt weder aus den zur

Bereitung der Phosphorsäure angewandten Gefässen oder Materialien noch dem als Reagens angewandten Schwefelwasserstoffgas herrühre konnte, so dass nichts übrig blieb, als ihn aus dem zur Bereitun angewandten, fabrikmässig dargestellten, Phosphor abzuleiten, wi denn wirklich solcher Phosphor von den Verfassern mit metallische Arsenik verunreinigt befunden wurde, während der von Bärwal selbst aus Knochen dargestellter sich rein davon zeigte.

3) Ein so verunreinigter Phosphor kann weder durch Destillatio noch durch Behandlung mit kleinen Mengen Salpeters. von seine Arsenikgehalt befreit werden; wohl aber kann erstere Behandlung art zur Erkennung des Arseniks darin angewandt werden.

In der That fand Wittstock, dass bei Destillation des unreine Phosphors der Arsenikgehalt mit überging, dagegen ein pulvrig prächtig carminrother Rückstand in der Retorte blieb, der sich a Phosphorkohlenstoff verhielt. Behandelt man andrerseits Phosph mit kleinen Mengen von Salpeters. von 1,200 sp. G. (rein oder n gleicher Menge dest. Wasser vermischt) im Wasserbade, und gies die Fl. nach einiger Zeit vom geschmolzenen Phosphor ab, so h sie zwar den grössten Theil des Arsenikgehalts aufgenommen, d sich durch Reagentien leicht darin nachweisen lässt; die vollst. B freiung durch eine wiederholte Behandlung dieser Art gelingt jedo nur mit Zerstörung des grössern Antheils des Phosphors.

4) Es leidet keinen Zweifel, dass der Arsenikgehalt des käu Phosphors von einer zur Bereitung desselben angewandten arsenikh tigen Schwefels. herrührt: da nach Wittstock Schwefelwasserstof gas sowohl in einer Sorte käuflicher Schwefels. als der damit a Knochen bereiteten Phosphors. Arsenik zu erkennen gab*.

5) Wittstock fand in dem Phosphor auch Kohlenstoff, bei D stillation des Phosphors mit in Rückstand bleibend, wie unter 3) a gegeben ist.

6) Der arsenikhaltige Phosphor kann unter den unten anzufü renden Massregeln zur Bereitung einer ganz reinen Phosphorsäu dienen.

7) Das Abdampfen der Phosphors. kann nach Wittstock oh Nachtheil für die Reinheit der S. in Gefässen von Berl. Porzell geschehen, welches selbst bei 220° R. nicht von der Phosphors. a gegriffen wird.

8) Die Oxydation des Phosphors auf Kosten einer verd. Sal ters. von 1,200 sp. G. erfolgt nach Wittstock unter Entwickelu

* Vergl. die ebenfalls hiemit übereinstimmende, unabhängig von den o gen gemachte, Beobachtung des Dr. Meurer S. 221.

von Phosphorwasserstoff und scheint nicht höher als bis zu phosphoriger S. zu gehen, so dass die Umwandlung in Phosphors. erst dann dadurch erfolgt, wenn sie durch Abdampfen bis zu gewissem Grade sich concentrirt hat.

Eigenschaften des mit Arsenik verunreinigten Phosphors. Wiewohl wenig vom reinen Phosphor unterschieden, ist er doch nach Wittstock daran leicht erkennbar, dass er auf der, von seinem weissen Ueberzuge befreiten, frischen Oberfläche rauchgelb von Farbe erscheint, während er dagegen im Innern blassgelb wie reiner Phosphor ist, auch die nämliche kryst. Beschaffenheit als dieser zeigt, bei gewöhnlicher Temp. biegsam und bei niedriger spröde ist. Er löst sich in Schwefelkohlenstoff ohne Rückstand, doch setzt die Lösung nach kurzer Zeit ein Gemenge von kohlenschwefligen Schwefelarsenik und Phosphorkohlenstoff ab. Auch das Wasser, worin ein alter Phosphor viele Jahre aufbewahrt worden war, gab bei Behandlung mit Schwefelwasserstoffgas Arsenik zu erkennen.

Bärwald gelang es, künstlich eine Verb. von Phosphor mit Arsenik zu erzeugen, indem er ein Gemisch von Phosphors. und Kohlenpulver mit arseniger S. destillirte. Das so erhaltene Product erschien auf den ersten Blick dem auf dieselbe Weise, aber ohne Zusatz von arseniger S. bereiteten, Phosphor ganz ähnlich, aber, mit demselben näher verglichen, graugelb.

Verfahren, um aus arsenikhaltigen Phosphor reine Phosphorsäure zu erhalten. 1) Nach Bärwald. Entweder man reinigt die aus dem arsenikhaltigen Phosphor dargestellte Phosphors. dadurch von Arsenik, dass man gasförmigen Schwefelwasserst. hindurchleitet oder sie mit Schwefelwasserstoff vermischt einige Tage in der Kälte oder, zu Beschleunigung der Wirkung, in gelinder Wärme (wo jedoch häufig Unterschwefels. entsteht) stehen lässt. Oder man reinigt zuerst den Phosphor vom grössten Theile seines Arsenikgehalts, indem man 1 Th. desselben mit 2 Th. einer, aus gleichen Mengen reiner Salpeters. von 1,200 sp. G. und dest. W. bereiteten, $\frac{1}{2}$ St. im Wasserbade erhitzt, dann die aus so behandeltem Phosphor bereitete S. in einem Platintiegel so weit abdampft, bis sich unter starkem knoblauchartigen Geruch, mitunter sogar unter Feuererscheinung) ein schwarzes Pulver (nach der Untersuchung metallines Arsenik) ausscheidet, dann das Gefäss vom Feuer nimmt, die darin befindliche S. mit dest. W. verdünnt, und mittelst eines Filters von dem schwarzen Pulver scheidet. Die S. verräth nun keine Spur Arsenik mehr. — Nach Wittstocks Bemerkung ist jedoch diese Methode, welche die Anwendung einer zur vollst. Oxydation des Phos-

phors nicht hinreichenden Menge Salpeters. voraussetzt (s. die Anmerkung unten), desshalb nicht praktisch, weil dabei jederzeit ein bedeutender Verlust an Phosphors. erlitten wird; auch ein, nicht jedem zu Gebote stehender, Platintiegel dazu erfordert wird.

2) Nach Wittstock. *a*) Für Darstellung im Kleinen. Hiezu bedient man sich am bessten einer Spirituslampe, auf welcher noch recht bequem 3 bis 4 Pf. S. dargestellt werden können, indem sie vor dem Sandbade den Vorzug einer leichtern Regulirung der Wärmegrade voraus hat, worauf zum Gelingen des Processes viel ankommt. Man bringt 1 Unze Phosphor in ein grünes Arzneiglas, welches geräumig genug ist, um von den darin zu behandelnden Stoffen kaum zur Hälfte gefüllt zu werden, übergiesst ihn mit 13 Unzen Salpeters. von 1,200 sp. G., stellt das Glas mit seinem Inhalte in eine eiserne Schaale mit Sand und gibt schwaches Feuer. Zuerst entwikkeln sich farblose, nach Phosphorwasserstoff riechende, Dämpfe, welche den obern Raum im Glase einnehmen, dann, mit steigender Temperatur, rothe Dämpfe, der Geruch nach Phosphorwasserstoff tritt nunmehr weniger stark hervor und Phosphor destillirt über. Hat die Einwirkung der Salpeters. nachgelassen und sich aller Phosphor aufgelöst, so erfolgt nun ein ruhiges Verdampfen von W. und Salpeters. unter Verbreitung des Geruchs nach Phosphorwasserstoff. Wenn etwa noch 8 Unzen Fl. übrig sind, füllt sich plötzlich das Gefäss mit dunkelrothen Dämpfen, was so lange anhält, als noch phosphorige S. und Salpeters. vorhanden sind. Wenn bei Hinzumischen einer neuen Quantität Salpeters. noch rothe Dämpfe entstehen, ist die Oxydation der phosphorigen S. zu Phosphors. noch nicht beendigt, und erst dann, wenn die Entwickelung rother Dämpfe bei Zusatz neuer Mengen von Salpeters. nicht bemerkt wird, diese vielmehr ruhig und unverändert abdestillirt, kann man von der vollständigen Oxydation des Phosphors überzeugt seyn. — Wenn sich der Phosphor aufgelöst hat, ist es gut, die Aufl. in eine Abrauchschaale von Berliner Porzellan auszugiessen und hierin die völlige Umwandlung der phosphorigen S. in Phosphors. mittelst Salpeters. zu bewirken. Ist der Zeitpunkt eingetreten, wo ein neuer Zusatz von Salpeters. keine röthen Dämpfe mehr erzeugt, sondern diese ruhig und unverändert abdestillirt*, s

---

* Hat man der Aufl. des Phosphors in Salpeters., welche als ein Gemeng von Phosphors., phosphoriger S. und Salpeters., und im gegenwärtigen Fall auch von arseniger S., zu betrachten ist, nicht Salpeters. im Uebermass zugesetzt, so dass der ganze Kohlenstoffgehalt im Phosphor zerstört wird, so wird nach der raschen Entwickelung der rothen Dämpfe beim Verdampfen im Platintiegel die zu Anfange farblose S. allmälig gelb, dann bräunlich; es verbreitet sich ein Geruch, ähnlich dem, wenn org. Materien mit heisser Schwefel

dampft man die Phosphors. so lange ab, als durch den Geruch oder durch ein, mit Aetzammoniak befeuchtetes, Glasstäbchen noch Salpeters. entdeckt wird. Der Zeitpunkt, wo diess nicht mehr der Fall ist, tritt bestimmt ein, wenn die S. beim Abdampfen eine Temper. von 150° R. angenommen hat und die Menge der, aus 1 Unze Phosphor erhaltenen, S. gegen 4 Unzen beträgt. Sie wird jetzt mit 12 Unzen dest. Wasser vermischt und so lange Schwefelwasserstoffgas hineingeleitet, bis die Fl. stark darnach riecht. Hierauf stellt man das Ganze an einen warmen Ort und lässt das Schwefelarsenik sich absetzen, wobei aber verhütet werden muss, dass die S. nicht etwa eine, dem Siedpunkt nahe, Temp. annehme, indem sonst unfehlbar ein Theil des Schwefelarseniks gelöst werden würde. Hierauf filtrirt man das Schwefelarsenik ab und verdampft die Phosphors. in einer Porzellanschaale, bis ein darüber gehaltener Streif in Bleyzuckeraufl. getauchtes Fliesspapier nicht im Mindesten verändert wird*. Nach dieser Methode wurden aus 1 Unze Phosphor, die mit 13 Unzen Salpeters. aufgelöst und nachträglich noch mit 1 Unze dieser S. versetzt werden musste, 14½ Unzen Phosphors. von 1,130 sp. G. gewonnen, welche ganz frei von Arsenik war, auch keine der verschiedenen Säuren des Schwefels enthielt, welche selbst dann nicht entstehen, wenn sie noch salpetersäurehaltig war, wofern sie nur nicht gar zu lange mit dem durch die Salpeters. daraus abgeschiedenen Schwefel in Berührung blieb oder gar mit dem abgeschiedenen Schwefelarsenik gekocht ward. Eine Spur Eisen bleibt zwar noch zurück, welche die so dargestellte S. nicht als chemisch rein aber doch zu pharmaceutischem Gebrauche als vollkommen geeignet erscheinen lässt, insofern 4½ Unzen solcher S. durch Niederschlagung mit Schwefelammoniak blos 0,66 Gran Schwefeleisen lieferten.

b) Für Darstellung in grössern Quantitäten. Das Verfahren ist wesentlich wie vorher, jedoch mit folgenden Abänderungen: Die Aufl. muss in einem Kolben vorgenommen werden, der mit einem

---

in Berührung kommen und eine harte glänzende Kohle sondert sich in der nunmehr wieder farblos gewordenen Phosphors. aus, wobei auffallend ist, dass sich die Phosphors. mit dieser Kohle, bis sie glasartig wird, erhitzen lässt, ohne dass Reduction erfolgt. — Eine ähnliche, zwar auch von nicht ausreichender Salpeters., aber nur durch die Gegenwart von phosphoriger und arseniger S. bedingte, Erscheinung ist die Abscheidung von regulinischem Arsenik beim Verdampfen. Bevor sie erfolgt, wird die syrupdicke S. beim Abdampfen trübe; es entwickelt sich Phosphorwasserstoffgas, das sich flammend entzündet, und das Arsenik setzt sich dann als schwarzes phosphorfreies Pulver ab.

* Silberaufl. in gleicher Absicht anzuwenden, ist nicht rathsam, weil im Falle noch vorhandener phosphoriger S. leicht Täuschung entstehen könnte, insofern sich alsdann metallisches Silber von dunkler Farbe ausscheidet, das mit Schwefelsilber verwechselt werden könnte.

tubulirten Helm versehen ist, weil sich der Phosphor gern auf die Oberfläche der Fl. begibt und dort verbrennt, wenn die atm. Luft freien Zutritt hat. Auf 1 Th. Phosphor rechnet man im Grossen nur 12 Th. Salpeters. von 1,200 sp. Gew., welche man auf einmal darauf giesst und den Kolben sodann auf warmen Sand stellt, ohne ihn jedoch damit zu umgeben. Hat die Entwickelung rother Dämpfe begonnen, so entfernt man sofort alles Feuer unter dem Sandbade und giesst, wenn hiedurch der stürmischen Reaction nicht auf der Stelle Einhalt gethan werden sollte, schnell einige Unzen heisses dest. Wasser durch den Tubus in den Kolben. Was im Verlauf der Operation überdestillirt und in der Regel Körnchen von sich mit verflüchtigten und wieder erstarrten Phosphor enthält, wird zum Inhalt des Kolbens zurückgegossen. Ist die Aufl. beendigt, wozu bei Anwendung von 1 Pf. Phosphor gewöhnlich 2 Tage erforderlich sind, während welcher Zeit der Kolben stets mit rothem Dampf erfüllt ist, so verfährt man mit dieser Aufl., wie vorstehend ausführlich angegeben wurde, wobei nur noch Bemerkung verdient, dass zur Entfernung des Schwefelwasserstoffs aus der Phosphors. Schütteln derselben in der Kälte mit vegetabilischer Kohle ein ganz vortreffliches Mittel abgibt, nur muss diese frisch geglüht, mit Salpeters. extrahirt und dann mit Wasser so lange ausgewaschen werden, bis diess durch Schwefelwasserstoffgas nicht im Geringsten mehr verändert wird. (Bärwald *im Berl. Jahrb. XXIII. 2te Abtheil. S.* 113 — 124; — Wittstock *ebendas. S.* 125 — 146).

Ueber den wirkungslosen Zustand, den Eisen durch Salpetersäure annimmt, von J. F. W. Herschel.

Der merkwürdige elektronegative Zustand, den Eisen durch Eintauchen in salpetersaure Silberauflösung oder Salpeters. erlangt, mit den interessanten Erscheinungen, die sich daran knüpfen, ist schon durch frühere Versuche von Keil, Wetzlar und Fechner bekannt, worüber sich eine Zusammenstellung in Fechners *Lehrb. des Galvanismus S.* 416 findet. J. F. W. Herschel hat über denselben Gegenstand neue Versuche mitgetheilt, welche zum Theil Bestätigungen des früher Bekannten, zum Theil auch neue Specialitäten über diesen Gegenstand enthalten.

Wenn man blankes Eisen gleich anfangs in Salpeters. von 1,399 spec. G.* taucht, so bräunt es sich sofort unter mehr oder minder

* Solche scheint in der Folge stets gemeint zu seyn, wenn von Salpeters schlechthin die Rede ist. *Die Red.*

ebhaftem Aufbrausen, von Entwickelung rother Dämpfe herrührend, llein diess Aufbrausen dauert nur einige Augenblicke; bald hört es uf*, das Eisen nimmt plötzlich seinen Metallglanz wieder an und leibt dann ruhig auf dem Boden der S. liegen, so lange man es arin lassen will, erhält auch durch Liegen an der Luft, Eintauchen n reines Wasser oder Ammoniak sein Vermögen, von der Salpeters. ngegriffen zu werden, nicht wieder, kann auch, sey es in der Luft der der Säure, sanft mit Gold, Silber, Platin, Quecksilber, Glas der andern Snbstanzen berührt werden, ohne dass dieser wirkungs- ose Zustand aufgehoben wird, was dagegen, wie auch schon früher ekannt, durch rauhes Reiben oder Abschaben der Oberfläche erfolgt. Wenn man dagegen das durch Salpeters. wirkungslos gemachte Eisen nit Kupfer, Zink, Zinn, Wismuth, Antimon, Bley oder gewöhnlichem Eisen, sey es in Luft, Wasser oder in der Säure, berührt, so hört er wirkungslose Zustand auf und die S. äussert ihren Angriff darauf nter Aufbrausen wie gewöhnlich. Berührt man ein etwas langes, nwirksam gemachtes und mit Salpeters. befeuchtetes, Stück Eisen- raht an einem seiner Enden mit Kupfer, indem man es in der Luft uf einer Glasplatte schwebend (*suspendu*) hält, so sieht man seine Oberfläche sich bräunen, nicht augenblicklich und allenthalben auf ein- nal, sondern successiv und mit gleichsam fortschreitender (allerdings chneller) Bewegung von dem berührten Ende bis zum andern. Wenn iese Bräunung in ihrem Fortschritte einen, an einer Biegung des Drahts hängenden, Tropfen erreicht, so erfolgt Aufbrausen und gänz- iche Zersetzung des Tropfens. Berührt man dagegen den Draht, während er in die S. getaucht ist, so tritt die Wirkung sofort auf einer ganzen Länge ein. Wiederholt man den Versuch mehrmals in iner Schaale, welche nur wenig S. enthält, so wird diese dadurch nfähig, das Eisen fürder in den wirkungslosen Zustand überzufüh- en, was zum Theil auf der entwickelten Wärme, zum Theil auf er Entwickelung von Salpetergas zu beruhen scheint, denn eine S., ie mit diesem Gase bis zu Erlangung einer grünen Farbe geschwän- gert worden war, zeigte sich alsdann unfähig, den wirkungslosen Zu- tand herbeizuführen; insofern ein hineingetauchtes Stück Eisen sich nter lebhaftem Aufbrausen vollst. darin verzehrte.

Taucht man ein wirkungslos gemachtes Stück Eisen in eine Aufl. von salpeters. Kupfer, so bewirkt es keine Fällung darin, be- ührt man es aber darin mit einem Kupferstücke, so bedeckt sich die Oberfläche sofort mit einer dicken Schicht metallischen Kupfers.

* In rauchender Salpeters. findet gleich Anfangs keine Einwirkung Statt. *Die Red.*

Zwischen den Concentrationsgraden der S., wo sie das Vermögen äussert, das Eisen unwirksam zu machen oder nicht, giebt es Zwischengrade, worin sie diess Vermögen mit immer grösserer Schwierigkeit ausübt, und das Aufbrausen entsprechend länger dauert, ehe der wirkungslose Zustand eintritt. In diesen Zwischenzuständen tritt zuweilen folgende sehr merkwürdige Erscheinung ein: Die Wirkung hört für einen Augenblick auf, tritt dann wieder ein und so mehrmals abwechselnd hinter einander, mit convulsivischen Unterbrechungen*, die sich manchmal ziemlich langsam in Zwischenräumen von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{5}$ Sec., manchmal mit ausnehmender Schnelligkeit wiederholen, so dass sie sich nicht mehr zählen lassen. Wenn sie langsam erfolgen, sieht man recht wohl, dass sich das Aufhören der Wirkung von einem Ende des Drahts nach dem andern fortpflanzt, ohne dass man indess angeben kann, wesshalb sie an einem Ende früher als am andern aufhört.

Oft sieht man, dass das Eisen zwar nicht mit Heftigkeit einwirkt, aber doch eine braune Oberfläche erhält, die S. ringsum färbt und Glasblasen entwickelt. Dieser langsamen Wirkung kann plötzlich auf eine ziemlich sonderbare Weise Einhalt geschehen. Man zieht das Eisen aus der S. zurück, hält es für einen Augenblick in der Luft und lässt es dann plötzlich mit einem kleinen Stoss herabfallen. Eine halbe Sec. nachher wird man es fast stets in seinem vollen Metallglanze erblicken.

Der nämliche Erfolg tritt noch sicherer ein, wenn man das Eisen, ohne es aus der S. zurückzuziehen, mit einem dünnen Platinbleche darin berührt. Die Berührung des Platin (und unter gewissen Umständen auch des Silbers) übt einen entgegengesetzten Einfluss aus, als die des Zinks u. s. w. in Bezug auf Hervorrufung oder Zerstörung des wirkungslosen Zustandes. So z. B. tritt, wenn man in einer Platinschaale oder auf einem, in einer Porzellanschaale liegenden, Platinblech operirt, der wirkungslose Zustand nicht blos mit conc. S., sondern selbst einer, mit der gleichen Menge Wassers verdünnten, S. ein. Ist aber der Wasserzusatz grösser, so gelingt es nicht mehr, das Eisen, selbst bei inniger Berührung mit Platin, unwirksam zu machen, was jedoch bei Zusatz von Säure erfolgt.

Ist das Eisen einmal wirkungslos gemacht, so widersteht es vollkommen nicht nur der Einwirkung einer S. von demselben Verdünnungsgrade, sondern selbst einer noch verdünntern, was, wie der Verfasser sagt, beweist, dass die angeführten Umstände nicht blos von dem Mangel des Wassers herrühren, welches zur Aufl. des sich

* Ganz ähnliche Beobachtungen hat Fechner gemacht.

Die Red.

bildenden salpeters. Eisens erforderlich wäre, sondern vielmehr von einem dauernden elektrischen Zustande der Oberfläche*.

Berührt man ein Stück Eisendraht, welches durch einen darum angeschmolzenen Ring von Wachs in 2 Hälften getheilt ist, innerhalb concentrirter Salpeters., wo der wirkungslose Zustand an beiden Hälften gleichzeitig eintritt, an einem Ende mit Kupfer, so tritt die Wirkung an beiden Hälften wieder gleichzeitig ein; berührt man aber das wirkungslos gewordene Eisen, nachdem man es mittelst eines Glasstäbchens am Wachse herausgehoben hat, an einem Ende, so pflanzt sich die Wirkungswiederherstellung blos bis zur Wachszone fort, aber nicht weiter, so dass nachher die eine Hälfte braun, die andere blank erscheint.

Ein bogenförmig gekrümmtes und auf angezeigte Weise durch Wachs getheiltes Stück Eisen wurde durch Eintauchen in die S. wirkungslos gemacht, dann bis zu $\frac{2}{3}$ seiner Länge herausgezogen, so dass der grössere Theil einer seiner Hälften A noch eingetaucht blieb. Unter diesen Umständen ward die andre Hälfte B in der Luft mit Kupfer berührt. Die Wirkung pflanzte sich bis zum Wachse fort, wo sie still stand. Darauf wurde die Hälfte B schnell bis zur Berührung mit der Oberfläche der S. herabsenkt, die Wirkung begann sofort an dem Theile A, den man eingetaucht hielt, und der bis dahin blank geblieben war.

Der wirkungslose Zustand des Eisens verharrt noch bei einer Temp. der S., welche für die Hand nicht mehr leidlich ist, aber nicht mehr bei kochendem Zustande derselben. Lässt man es in sehr reine S. fallen, so widersteht es noch einige Augenblicke, geräth aber dann in heftiges Aufbrausen. Nie fand der Verfasser, dass das Eisen die Wirkung kochender Salpeters. auszuhalten vermochte, ohne sich zu oxydiren, wie Braconnot behauptet, doch erinnert er selbst, dass des Letztern S. vielleicht concentrirter war, als er selbst anwandte. Dagegen fand er selbst es unmöglich, eine Einwirkung der S. von 1,399 sp. G. auf angelassenen Stahl (*acier recuit*), oder selbst solche Stahlstreifen, wie man sie zu Uhrfedern anwendet, sey es in der Kälte oder Hitze, hervorzubringen. Man kann dieselbe beliebig lange Zeit über solchen Streifen kochen, ohne dass sich der geringste Erfolg zeigt. Was aber sehr merkwürdig erscheint, ist, dass Stahl, welcher die schärfste Härtung erhalten hat, so dass er der Feile vollkommen widersteht, sich ganz anders verhält. Es wird von der heissen S. mit ausnehmender Lebhaftigkeit und selbst von kalter S. ziem-

* Die frühern Versuche geben hierüber noch viel bestimmtern Aufschluss. *Die Red.*

lich leicht angegriffen. Ist indess die S. kalt, so wird er leicht wirkungslos darin, und bräunt sich dann gleich dem Eisen wieder durch Berührung mit Zink, doch nur langsam und so zu sagen mit Widerstreben. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 87 — 94).

Ueber die saure Beschaffenheit des venösen Menschenbluts und über den Unterschied zwischen venösem und arteriellen Blute, von R. Hermann.

Die frühere Angabe des Verfassers, dass das venöse Blut gesunder Menschen freie S. enthalte, hat allgemeinen Widerspruch gefunden; dessenungeachtet beharrt derselbe in Folge neuerer Versuche bei seiner Angabe und erklärt den stattgefundenen Widerspruch auf folgende Weise.

Untersucht man das Serum frischen venösen Bluts gesunder Personen mit rothem Lackmuspapier, so erhält man allerdings stets eine alkalische Reaction, mischt man es aber mit Lackmustinctur, so wird letztre schwach geröthet; von diesem sonderbaren entgegengesetzten Verhalten giebt aber das letztere die richtigere Anzeige, wie aus Folgendem erhellt.

Das Serum enthält viel phosphors. Natron: nun reagirt diess Salz, wenn es aus gleichen Atomen Säure und Basis besteht, bekanntlich alkalisch; man kann, wie der Versuch zeigte, demselben noch ziemlich viel freie S. zusetzen, ehe die alkalische Reaction gegen Lackmuspapier verschwindet, und kann auf diese Weise, wenn man nicht über ein gewisses Mass Essigs. zusetzt, eine Fl. erhalten, die rothes Lackmuspapier bläut, neutrale Lackmustinctur aber sehr merklich röthet, mithin ungeachtet sichern Vorhandenseyns freier S. darin sich ganz ähnlich wie Serum verhält.

Die schwach saure Reaction des Serums wird durch Kohlens. bewirkt, denn, wenn man das Serum in einem pneumatischen Apparate bis 80° R. erhitzt, entwickelt sich viel Kohlens. und nachher reagirt das Blut auch gegen Lackmustinctur alkalisch vermöge seines Gehalts an kohlens. und phosphors. Natron.

Die freie S. des Bluts besteht jedoch nicht allein in Kohlensäure, sondern auch nach frühern Versuchen des Verf. in Essigsäure, welche aber beim Gerinnen des Bluts in den Blutkuchen eingeht, wahrscheinlich indem sie sich mit dem Faserstoff verbindet. In der That ergab sich *a*) dass neutrale Lackmustinctur mit dest. W. verdünnt und auf Blutkuchen gegossen, von diesem geröthet wurde, noch ehe das W. eine solche Menge Blutroth gelöst hatte, um die Röthung der Tinctur

er Farbe des Blutroths zuzuschreiben; *b*) dass die filtrirte und con-
entrirte wässrige Abkochung zerriebenen Blutkuchens Lackmustinctur
benfalls auffallend röthete, sich gegen Lackmuspapier zweifelhaft
erhielt; *c*) dass frisches venöses Blut, nach der Gerinnung mit sammt
em Serum mit Wasser ausgekocht und das Decoct concentrirt, gegen
ackmustinctur schwach sauer, gegen Lackmuspapier alkalisch
eagirte.

Beim Eintrocknen des Serums scheint das kohlens. Natron durch
as Eiweiss zersetzt zu werden und mit ihm Natron-Albuminat zu
ilden; denn kocht man eingetrocknetes Serum mit Wasser aus und
erdampft die dadurch erhaltene Lösung, so erhält man einen Rück-
:and, aus dem der Verf. durch stärkere Säuren niemals die geringste
pur Kohlensäureentwickelung hervorzurufen vermochte.

Ausserdem geht aus den Erscheinungen beim Gerinnen des Bluts
ervor, dass die Essigs. durch ihre Verb. mit thier. Substanz ihre
ffinität zum Natron so weit vermindert hat, um neben doppelt koh-
ns. Natron bestehen zu können. Diese modificirte Affinität scheint
rch die Gegenwart freier Kohlens. im Gleichgewichte gehalten zu
erden; nach Entfernung der Kohlens. durch Verdampfung aus dem
erum mag aber die Reaction des Bicarbonats von Natron auf die
erb. der Essigs. mit thier. Substanz eintreten, mit Bildung von es-
gs. Natron und neuer Kohlensäureentwickelung.

Mit Zuziehung des von Stevens beobachteten und vom Verf. bestä-
gten Umstands, dass das arterielle Blut durch jede S., namentlich auch
ohlens. und Essigs., dunkel gefärbt wird, umgekehrt venöses Blut
rch kohlens. Natron, Baryt oder Kalk die hochrothe Farbe des
teriellen Bluts annimmt, schliesst derselbe ferner, dass das arterielle
ut von dem venösen durch einen chem. Gegensatz, durch saure Be-
haffenheit des letztern und alkalische des erstern, unterschieden sey.

Hienach erklärt sich der Verf. die Veränderungen des Bluts beim
hmen so:

In den Lungen verliert das venöse Blut seine freie Kohlens. und
ne freie Essigs., erstere durch Ausathmen, letztere durch Zersez-
ng mittelst des Sauerstoffs der eingeathmeten Luft, welchem der
nstand entspricht, dass (zufolge der Schützenbachschen Essigbilder)
sigs., mit viel W. verdünnt und mit organ. Stoffe verbunden, bei
er Temper. von fast 30° R. in Berührung mit viel Sauerstoffgas
genblicklich in Kohlens., Wasser und Schleim zersetzt wird. —
edurch wird nun das venöse Blut in den Lungen neutral, bekommt
bei seine hellrothe Farbe wieder und wird zu arteriellem. Bei dem
eislaufe nimmt dieses aus den Secretionsapparaten wieder freie

Essigs. auf, wird dadurch dunkel, gelangt wieder in die Lungen und wird dort wieder durch Entfernung der Säuren hell und arteriell.

Die rothe Färbung des Bluts ausserhalb des Körpers durch atm. Luft hält der Verf. blos durch Entweichung der Kohlens. und darauf erfolgende Einwirkung des doppelt kohlens. Natrons auf die Verb. der Essigs. mit thier. Stoffe bedingt. (Pogg. *Ann. XXXI.* *S.* 311 — 319).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Heilwirkungen des Kreosots. P. Boullay theilt über diesen Gegenstand folgende, in Frankreich gemachte, Beobachtungen mit. Man hat das Kreosot hauptsächlich äusserlich angewandt, und es scheint vorzüglich geeignet, Schäden (*plaies*) von schlechter Beschaffenheit zu verbessern und Blutflüsse zu hemmen. Auch ist es mit grösstem Erfolg versucht worden, augenblicklich heftige, von Caries veranlasste, Zahnschmerzen zu stillen. In letzterm Falle allein bedient man sich des reinen Kreosots; in jedem andern Falle muss es mit einer, je nach dem Zweck seiner Anwendung veränderlichen, Menge Wassers vermischt werden, und die verschiedenen Aerzte, die es angewandt haben, scheinen darin übereinzukommen, dass es in den meisten Fällen sehr verdünnt seyn müsse. So hat D. Coster der Akademie der Med. mitgetheilt, dass er das Kreosot in Verhältniss von 1 Scr. auf 1 Pf. Wasser innerlich, von 1 Scr. auf $\frac{1}{2}$ Pf. Wasser zum Gurgeln und von 1 Scr. auf $\frac{1}{4}$ Pf. Wasser äusserlich angewandt habe. — Dr. Téallier hat jüngst die Soc. der Medicin des Depart. der Seine benachrichtigt, dass er das Kreosot mit eben so schnellem als unverhofften Erfolge gegen alte Geschwüre in Fällen angewandt habe, wo die gewöhnlichen Mittel und selbst Cauterisation mittelst sauren salpeters. Quecksilbers fruchtlos gewesen waren. Obwohl das Kreosot mit 200 Th. Wasser verdünnt war, erregte es doch bei jeder Application einen heftigen Schmerz, wiewohl von kurzer Dauer. Derselbe hat beobachtet, dass das Kreosot bei minder grosser Verdünnung auf sehr empfindliche Theile applicirt sehr heftige, doch vorübergehende, Schmerzen zu verursachen vermag, ohne indess Entzündung oder Desorganisation hervorzubringen (*J. de pharm.* 1834. *Févr. p.* 123 — 124). — Folgende Notize theilt an einem andern Orte Chevallier mit: Das Kreosot wird jetzt auch in Paris bereitet und die Herren Ollivier und Billiard, letzterer Pharmaceut zu Paris, haben der Königl. Akad. der Med. Kreosot Behufs damit anzurtellender Versuche übergeben. In der That ist eine Commission zu diesem Zweck ernannt worden. Schon hat Hr. Breschet einige Versuche damit bei Geschwüren gemacht und eine Besserung bei seinen Kranken wahrgenommen. Hr. Buisson von Lyon zeigt an, dass dasselbe anfangs bei *Gangraena senilis* einer alten Frau vortheilhaft wirkte, dass aber später seine Wirksamkeit aufhörte. Man bereitet das Kreosotwasser, indem man Kreosot mit dest. Was-

er schüttelt, absetzen lässt, dann klar abzieht. Schon hat man uch, wie uns zur Kenntniss gekommen ist, eine Salbe gegen Flechen aus 1 Unze Fett und 1 Dr. Kreosot, im Porzellanmörser zusammengerieben, bereitet. (*J. de ch. méd.* 1834. *mars p.* 171).

Neue Bestandtheile des Opiums. Bei Gelegenheit mehrer Bemerkungen, welche in der Sitzung der Soc. der Pharm. vom . Jan. 1834 über das Opium gemacht wurden, theilte Robiquet folende Erfahrung mit. Bei Bereitung des Morphins durch Niederchlagung des salzs. Salzes mit Ammoniak und Wiederaufnahme des iederschlags in Alkohol ohne Anwendung der Kohle erhielt er ein eisses Pulver, unlöslich in kaltem und kochenden Wasser, so wie schwachen Säuren und in Alkohol, ohne Färbung löslich in conc. chwefels. und Salzs., durch W. aus diesen Lösungen fällbar; auch slich in Aetzalkalien, bei Kohlensäureanziehung derselben an der uft aber wieder als kryst. Pulver niederfallend; nach Einrühren in n wenig W. durch Eisenchlorid eine sehr intensive weinrothe Farbe ntwickelnd. — Pelletier bemerkt darauf, dass er seinerseits in der utterlauge der durch Ammoniak bewerkstelligten Morphinniederschläge ne weisse Subsstanz von perlmutterähnlichem Aussehen gefunden abe, unlöslich in kaltem, löslich in kochenden W. und beim Erkaln in Krystallen daraus wieder niederfalled; durch Salpeters. sich thend aber Eisensalze nicht blau färbend, beim Verbrennen unter uftzustand kein Rückstand lassend. (*J. de pharm.* 1834. *Févr. p.* 25 — 126).

Verzinnung, welche sich auf allen Metallen und selbst uf Gusseisen anbringen lässt. Man lasse in einem Tiegel sammenschmelzen: 2 Pf. in kleine Stücken zerschnittenes Zinn, 4 nzen Stahlfeile, 4 Unzen zerschlagenes Krystallglas, 1 Unze Wisuth (*étain de glace*), 2 Unzen Borax, und mache Stangen aus dem haltenen Gemisch. Dasselbe wird im Schmiedefeuer glühen ohne zu hmelzen und man wird sich desselben wie des gewöhnlichen Zinns dienen können, nur mit Rücksicht, dass man, in Betracht der schwern Schmelzbarkeit des Gemisches, das zu verzinnende Stück stärker hitzen muss. Nachdem man einen Ueberzug mit diesem Metallgesch gegeben, kann man auch noch eine Schicht gewöhnlichen Zinns rüber auftragen. (*J. de conn. us.* 1834. *Févr. p.* 98 — 99).

Feuchtigkeitswidriger Anstrich für Packleinwand, ricke u. s. w. Lass zusammenschmelzen: Caoutchouc, Steinkohltheer, fettes Oel von jedem 1 Pfund, Leinöl 2 Pf., Bleyglätte $\frac{1}{2}$; ist alles geschmolzen, so ziehe zu Verhütung von Gefahr vom uer zurück und füge $\frac{1}{2}$ Pf. Essenz (*essence*, Terpentinöl?) hinzu. Noch vorzuziehen ist folgender Anstrich: Lass zusammenschmelCaoutchouc, Steinkohlentheer, fettes Oel, Alaun, Braunstein *anganèse*) von jedem 1 Pf., Leinöl $\frac{1}{2}$ Pf., Bleyzucker $\frac{1}{2}$ Pf., ziehe vorhin vom Feuer zurück, füge $\frac{1}{2}$ Pf. Essenz hinzu und streiche mit einem Pinsel aus. (*J. de conn. us.* 1834. *Janv. p.* 38—39).

Pommaden gegen das Ausfallen der Haare. Folgende ei sollen von erprobter Wirksamkeit seyn: 1) Schmilz bei gelinWärme 6 Drachmen präparirtes (d. i. in oft erneutem Wasser

bis zu vollkommener Weisse geschlagenes) Ochsenmark bei gelinder Wärme, füge dann 2 Dr. Süssmandelöl, dann nach und nach 1 Dr. gepulv. rothe Chiua oder statt dessen (wie viel?) schwefels. Chinin, endlich etwas eines beliebigen wohlriechenden Oels hinzu. — 2) Schmilz im Marienbade 6 Unzen präparirtes Ochsenmark, füge 2 Unzen Süssmandelöl hinzu, mische nach Entfernung vom Feuer noch 4 Unzen alten Rum durch gutes Schlagen in einem Marmormörser ein, füge endlich etwas wohlriechendes Oel hinzu. Man kann auch alten Wein statt Rum nehmen, wendet aber dann um $\frac{1}{3}$ mehr an. (*J. de conn. us.* 1834. *Janv. p.* 51 — 52).

Bereitung des Russischen Getränks Quas oder Quisitchy. Um 100 Flaschen dieses Getränks zu erhalten, menge man Roggenmehl, Hafermehl und Gerstenmehl, von jedem $13\frac{1}{3}$ Pf., gleichviel ob von gekeimtem oder nicht gekeimten Getraide zusammen, rühre diess Gemeng ganz klar und sehr allmälig in kochendes Wasser ein, welches in 2 bis 3 irdenen Töpfen enthalten ist, stelle dann diese Töpfe offen in einem Ofen, der minder heiss als zum Brodbacken ist, rühre höchstens jedes eine halbe Stunde einmal mit einem hölzernen Löffel um*, giesse den nach 3 Stunden entstandenen hellen Brei von Rahmconsistenz in einen grossen Zuber und rühre ihn von Neuem in so viel heisses Wasser, als für 100 Bouteillen hinreichend ist, füge 1 starke Hand voll trockne Münze, eine Hand voll trockne Weintrauben und eine Hand voll mit ein wenig weissem Mehl geknetéter Bierhefe hinzu, setze diesen Zuber offen und ohne umzurühren an einen Ort, wo die Wärme auf ungefähr 20° R. erhalten wird; ziehe die Flüssigkeit nach 48 St., wo sie in Gährung übergegangen seyn wird, klar in ein Fass ab, welches man 5 bis 6 Tage in den Keller stellt, worauf man auf Flaschen zieht. 8 Tage nachher wird die Flüssigkeit trinkbar seyn. — Man kann auch diess Getränk durch Infusion mit kochendem Wasser bereiten, indem man gleich die ganze anzuwendende Quantität desselben nimmt, und das Mehl ganz allmälig in kleinen Portionen hineinrührt; man muss aber dann 12 St. länger im Zuber gähren lassen. (*J. des conn. us.* 1834. *Févr. p.* 110 — 111).

Pommade von Dissey, zur Conservation der Haare. Nimm 30 Unzen sorgsam gereinigtes Ochsenmark, 24 Unzen Haselnussöl, 16 Unzen Bärenfett, lass diess Dreies im Marienbade zusammenschmelzen und füge dann 32 Unzen guten Cognak hinzu. Entferne das Gemisch vom Feuer unter beständigem Umrühren und füge nach Erkalten der Mischung zur Parfümirung derselben hinzu: 1 Unze Bergamottöl, 4 Drachmen Rosenöl, 2 Drachmen Gewürznelkenöl, 2 Dr. Ceylon. Zimmtöl, 2 Dr. Macisöl. Nachdem alles gut incorporirt ist, fülle es in hermetisch zu verschliessende Gefässe. (*J. des conn. ns.* 1834. *Févr. p.* 112).

Brodbereitung mit Dextrinsyrup. In Dextrinsyrup (vgl. S. 180 ff.), auf 20° bis 30° B. abgedampft, wird Hefe gerührt, die nach

---

* Statt Backofenhitze anzuwenden, kann man auch ungefähr 3 Stunden Wasserbadhitze mittelst eines Kessels voll siedenden Wassers anwenden.

½ St. durch Gährung sich hebende Flüssigkeit zur gehörigen Quantität Mehl geschüttet und hieraus ein recht leichter Teig gemacht, den man zu kleinen Brodchen formt, die gebacken in Geschmack und Leichtigkeit nichts zu wünschen übrig lassen und vorzüglich zum Caffee oder zur Chokolate gut zu geniessen sind. (Mouchot *in J. des conn. us.* 1834. *Févr. p.* 110).

Einfachste Weinprobe auf Bleygehalt. Man legt ein Zinkkügelchen in den Wein, welches sich bei Anwesenheit von Bley sofort mit einer Haut desselben überzieht. (Pohl *hausw. Neuigk. III. S.* 320).

Baumwolle, wird von Dr. Mervill angewandt, um die durch Blasenpflaster gezogenen Blasen zu bedecken. (*Ann. d. Pharm. V.* 354).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Ueber die Vereinversammlung im Kreise Bernburg zur Feier der Hufelandschen Versammlung, am 3. Sept. 1833. Gegenwärtig waren von Kreismitgliedern: die Herren Henninges aus Güston, Tuchen aus Stossfurth, Kettler aus Cöthen, Brodkorb aus Cönnern, Jannasch aus Nienburg, Weber aus Alsleben, Zimmermann aus Calbe, Weber, Walther und Kreisdirector Dr. Bley aus Bernburg; — als Gäste Hofr. Dr. Trommsdorff aus Erfurt, die Herren Hornung aus Aschersleben, Blell aus Eisleben und Blankenburg aus Sandersleben.

Hr. Kreisdir. Dr. Bley legte zuvörderst den Rechnungsabschluss vor, stattete Bericht aber über die Gestaltung des Kreises im vergangenen Jahre so wie des Journalcirkels, trug eine kurze Biographie des Staatsraths Hufeland vor und las dessen, nach der Feier eines Jubiläums von ihm in der Berl. Haude- und Spenerschen Zeitung ausgesprochenen Dankworte vor. Er stellte darauf bei der Versammlung den Antrag, bei dem guten Zustande der Privatvereinskasse des Kreises durch einen Theil des Ueberschusses die Buchholz-Gehrsche Unterstützungsanstalt für ausgediente würdige Apothekergehülfen zu unterstützen. Hiezu wurde die Summe von 18 Rthlr. festgestellt und dabei der Wunsch ausgesprochen, dass es den vielen Collegen im deutschen Vaterlande, namentlich denen grösserer Städte und Besitzern bedeutender Geschäfte gefallen möge, jährlich nur einen Beitrag von einigen Thalern demselben Zwecke zu opfern. Darauf las Herr Hofrath Trommsdorff eine Abhandlung über Analyse des *Cardamomum minus* vor und zeigte die von ihm dargestellte reine Baldriansäure und deren Verbindungen mit Natron, Ammoniak, Talkerde, Mangan, Zink, Kobalt, Nickel, Kupfer und Quecksilber vor. Hr. Brodkorb machte den Vorschlag, einen Verein zur Unterstützung abgebrannter Amtsgenossen zu errichten, mit Beifügen, einen sachfallsigen Plan einsenden zu wollen, was angenommen ward. — Hr. Kreisdir. Bley theilte nach Vorausschickung einiger allgemeinen topographischen und geschichtlichen Bemerkungen eine Analyse des rothen Felsens der Insel Helgoland mit, las dann eine kurze Notiz

aus einer Abhandlung über Analyse von Braunkohlen aus der Umgegend von Bernburg, legte ein in jener Braunkohle gefundenes, nach Castoreum riechendes, Harz vor, einen durch ähnliches Verfahren, als von Reichenbach zu Darstellung des Kreosot angewandt wurde, aus den Braunkohlen erhaltenen ölartigen Stoff, ferner Peucedanin, Gentianin, Veratrin, Santonin, Kreosot und Döbereinerschen Sauerstoffäther. — Als ein dem Apotheker praktisch nützliches Werk wurde das Wörterbuch deutscher Pflanzennamen von Biltz und Holl vorgelegt und empfohlen. — Die Zusammenkunft ward endlich durch ein freundschaftliches Mahl beschlossen. (*Pharm. Zeitung.* 1834. *no.* 3. *S.* 34 — 37).

Bibliographische Neuigkeiten.

Sachs, L. W. u. F. P. Dulk, Handwörterbuch der practischen Arzneimittellehre. 2. Thl. 2. Abthg. gr. 8. Königsberg, 1833. 3 Thlr. 20 Gr.

Choulant, L., Anleitung zur ärztlichen Receptirkunst. Zweite umgearbeitete Auflage. Mit K. Würtemberg. Privilegium gegen den Nachdruck. gr. 8. Leipzig, 1834. 15 Gr.

Neue Sammlung sächsischer Medicinalgesetze. 1. Band. Herausgegeben von L. Choulant. gr. 8. Leipzig, 1834. 2 Thlr. 12 Gr.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Subscriptions-Anzeige

für Botaniker, Mediciner und Pharmaceuten.

Die Arzneigewächse der

homöopathischen Heilkunst

oder sämmtliche Gewächse, welche homöopathisch geprüft worden sind und angewendet werden. Naturgetreu dargestellt und ausführlich beschrieben von Eduard Winkler. Subscriptionspreis für eine Lieferung $1\frac{1}{6}$ Thlr. oder 2 Fl. 6 Kr. rhein.

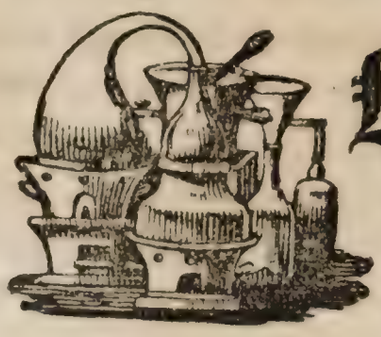
Das vollständige Werk wird gegen 25 Bogen Text in gr. 8. und 156 in Kupfer gut gestochene und sauber illuminirte Blätter in 4. enthalten und in 13 Lieferungen ausgegeben. Die erste Lieferung erscheint im Juny dieses Jahres.

Eine ausführlichere Anzeige über dieses Werk ist in allen Buch- und Kunsthandlungen gratis zu erhalten.

Leipzig, im März 1834.

Magazin f. Industrie u. Literatur.

Pharmaceutisches Central Blatt.



16. April 1834.

17.

INHALT. Chem. Untersuchung der Cascarillrinde, von Trommsdorff. — Einfluss des absoluten Gewichts eines in Wasser abgewogenen Körpers auf dessen spec. Gewicht, von Tünnermann.

Kl. Mitth. Neues blutstillendes Mittel in London, von Godfoy und Cooke. — Verzinnung von Kochgeschirren. — Bereit. des schwefels. Chinins, von Pelletier und Desprez. — Unterscheidung der Weinsäure, Traubens., Citronens. und Aepfels. durch Kalkwasser, von Rose. — Racahout. — Bereit. des Kartoffelbrods aus rohen Kartoffeln, von Rozière und Latour. — Ceromimen statt Wachs zu Bereitung von Kerzen dienlich, von Braconnot. — Darstellung künstlicher Weine, von Hassenstein. — Erzeugung von Essignaphtha in Wermuthtinctur, von Cenedella. — Allg. pharm. Angel.

Chemische Untersuchung der Cascarillrinde, von Hofr. Barth. Trommsdorff in Erfurt.

Bereits vor 37 Jahren hat der Verfasser in s. *Journ. III. St.* 2. S. 213 eine sorgfältige Analyse der Cascarillrinde bekannt gemacht; in Betracht der neuen Fortschritte der Phytochemie jedoch fand er sich veranlasst, dieselbe einer neuen Untersuchung zu unterwerfen, deren Resultate hier folgen werden.

Resultat der Analyse. Die Rinde enthält: ätherisches Oel; ein in Aether unlösliches nicht saures Harz; ein in Aether lösliches saures Harz; Cascarillbitter; eine Spur Gallussäure (keinen Gerbstoff); Schleim; pflanzens. Salze mit Kali- und Kalkbasis; holzige Theile. — Die in Alkohol und Wasser auflöslichen Theile verhalten sich zu den darin unlöslichen holzigen nahe wie 1 : 2. — Aus der Asche der Holzfaser wurden erhalten: kohlens. Kali, kohlens. Kalk, schwefels. Kali, Chlorkalium, phosphors. Kalk, Eisenoxydul, Kieselerde, Spur Kupfer.

Folgerungen.

1) Die Rinde enthält kein Alkaloid, kann sonach nicht den Chinarinden an die Seite gestellt werden, sondern gehört zu den gewürzhaft bittern Mitteln, welche ihre med. Wirksamkeit der Gegenwart von äth. Oele, Harz und Bitterstoff verdanken.

2) Wegen der grossen Menge holziger Theile und des indifferenten Schleims der Rinde möchte ein heisser wässriger Aufguss der Rinde ihrer Verabreichung in Substanz vorzuziehen seyn.

3) Das wässrige Decoct der Rinde dürfte zwar kaum noch etwas vom äth. Oel derselben enthalten, ist aber übrigens mit mehr auflöslichen Theilen beladen als das Infusum, und enthält namentlich auch eine nicht unbedeutende Menge gewürzhafter Harztheile, welche durch Vermittlung des Cascarillbitters und Schleims aus der Rinde mit ausgezogen werden.

4) Dieselben Bestandtheile, die das Decoct enthält, werden sich auch in dem, wie gewöhnlich bereiteten, Extracte wieder finden, dessen Trübung bei Auflösung in Wasser und Verdunstung keineswegs blos vom gebildeten Extractabsatz, sondern auch Ausscheidung von Harz abhängt. Bereitet man das Extract nach der alten Würtemberger Pharmakopoe, indem man erst die Rinde mit Weingeist, dann mit Wasser auszieht, nachher beide Auszüge vermischt und abdunstet, so erhält man ein sehr harzreiches, aber freilich sehr unvollständig in Wasser lösliches, daher wohl kaum anders als in Pillenform anwendbares, Extract.

5) Um das Cascarillbitter harzfrei zu erhalten, hätte man die Rinde durch wiederholtes Infundiren mit heissem W. auszuziehen, die Infusion im Wasserbade bis zur Extractdicke abzudunsten, das erhaltene Extract wieder in kaltem W. zu lösen, die Lösung zu filtriren und von Neuem abzudunsten.

6) Die mit starkem Alkohol bereitete Cascarilltinctur enthält keinen Schleim aber viel Harz nebst dem äth. Oel der Rinde; ist auch wohl nach dem äth. Oele selbst das erhitzendste Präparat der Rinde. Weniger möchte diess von dem mit kaltem Wein bereiteten Auszuge der Rinde gelten.

7) Der Verf. bemerkt noch, dass die Cascarillrinde zu denjenigen Arzneimitteln zu rechnen ist, welche sich jahrelang aufbewahren lassen, ohne eine merkliche Veränderung zu erfahren.

Gang der Analyse. Der Verfasser analysirte die Rinde auf doppelte Weise, indem er einmal (I) Extraction mit Alkohol vorangehen, dann die mit Wasser folgen liess, das andremal (II) den umgekehrten Weg verfolgte.

I. 1) Aufsuchung eines Alkaloids in der Rinde nach einigen dazu geeigneten Methoden, wobei ein negatives Resultat erhalten ward.

2) Destillation von 8 Pf. gepulverter Rinde mit Wasser, wo 11 Drachmen äth. Oel übergingen.

3) Erschöpfung gepulverter Cascarillrinde durch Digestion mit

4mal erneutem Alkohol von 80%, wovon der erste eine dunkle rothbraune Tinctur auszieht; Abdestillation des grössten Antheils Alkohols, Versetzen der rückständigen Aufl. mit Wasser, wo sie sich sehr stark trübt, Verdunsten des Gemischs unter wiederholtem Wasserzusatze im Wasserbade bis zu Verdampfung alles Alkohols, wo sich das Harzgemisch gut aussondert, Trennung beider Harze auf die S. 261 beschriebene Weise. Verdampfen der von den Harzen abgesonderten Fl. nebst dem Abwaschwasser der Harze im Wasserbade, wo das Cascarillbitter, noch verunreinigt mit ein wenig Harz, mit pflanzens. Salzen von Kalk und Kali, mit Chlorkalium, phosphors. Kalk und Galluss. zurückbleibt.

4) Erschöpfung des mit Alkohol behandelten Rindenrückstandes durch 4- bis 5maliges Auskochen mit vielem Wasser (die ersten Auszüge sind gelblich, die letzten farblos); Verdampfen der Auszüge zur Syrupsdicke und Versetzen mit einer hinreichenden Menge Alkohols, wo sich der Schleim abscheidet; Verdunsten der vom Schleim abgesonderten gelbbraunen Flüss., welche durch Verdampfen eine dunkelbraune extractförmige Masse lässt, die sich ganz wie Cascarillbitter verhält, auch noch einige pflanzens. Salze enthält, jedoch weniger gewürzhaft bitter schmeckt und beim Einäschern etwas mehr phosphors. Kalk hinterlässt.

II. Kocht man die gepulverte Rinde gleich Anfangs mit Wasser, so erhält man ein braungefärbtes trübes Decoct von stark aromatischem dem der Rinde gleichen Geschmack; der zweite Absud ist dem ersten gleich, nur heller von Farbe, der dritte noch schwächer und nach 4maliger Wiederholung besitzt der Absud weder Farbe noch Geschmack mehr. Durch ruhiges Hinstellen zum Absetzen werden die vereinigten Decocte heller, ganz klar aber erst nach Filtration durch Druckpapier, was langsam von Statten geht. Bei Abdunstung der hellen Fl. bildet sich auf der Oberfläche eine gleichsam harzige Haut und beim Erkalten wird die Fl. wieder trübe; eine Erscheinung, die sich bei abermaligem Abdampfen der wieder filtrirten Fl. wiederholt, unstreitig, weil sich jedesmal ein Theil des aufgelösten Cascarillbitters in Verb. mit Schleim, durch das Verdunsten zu sogen. Extract-Absatz verändert, ausscheidet; und wahrscheinlich würde sich durch öftere Wiederholung dieser Operation der meiste bittre Extractivstoff so verändern lassen. Löst man das Extract wieder in Wasser, und versetzt die filtrirte Auflös. mit einer hinreichenden Menge starken Alkohols, so sondert sich eine schleimige Substanz in grauen Flocken ab, welche nach Auswaschen mit heissem Alkohol und Trocknen sich wie der bei der ersten Analysirungsmethode erhaltene Schleim

verhält. Versetzt man die vom Schleim abgeschiedene dunkelbraungelbe, stark aromatisch bitter wie die Rinde schmeckende, alkoholische Fl., nachdem man den grössten Theil des Alkohols abdestillirt hat, mit Wasser, so trübt sich die Fl. durch Ausscheidung von Harz, und verdunstet man die Fl. zu besserer Abscheidung des Harzes unter öfterm Wasserzusatze bis zu gänzlicher Verflüchtigung des Alkohols und lässt sie erkalten, so findet man auf dem Boden etwas Harz, und die darüber stehende Fl. ist trübe. Macht man sie durch Filtriren hell und verdunstet wieder, so scheidet sich abermals Harz aus und diese Erscheinung wiederholt sich bei gleicher Behandlung zum dritten Male; nun aber bleibt die Fl. hell und setzt beim Abdunsten und Erkalten kein Harz mehr ab; das erhaltene Extract (Cascarillbitter) löst sich klar in Wasser, schmeckt bitter, aber nicht mehr nach Cascarille, sondern mehr salzig bitter, fast wie *Extr. fumariae*. Das ausgeschiedene Harz schien von dem Harze, welches Alkohol aus der Rinde selbst auszieht, nicht wesentlich verschieden zu seyn und ebenfalls aus 2 Harzen zu bestehen. Erschöpft man die, mit kochendem W. erschöpfte, Rinde nun auch noch mit starkem Alkohol, so erhält man noch kräftig aromatisch-schmeckende Tincturen, die, nach Abdestillation des Alkohols mit Wasser behandelt, dunkelbraunes Harz ausscheiden, das sich bei näherer Untersuchung aus denselben zwei Harzen zusammengesetzt zeigt, welche bei der ersten Analysirungsmethode erhalten wurden.

Einzelne Bestandtheile.

Aetherisches Oel. Durch Destillation von 8 Pf. gepulverter Cascarillrinde mit Wasser wurden 10 Drachmen gelblich weisses Oel erhalten*. Dieses, nochmals über der Lampe rectificirt, ging nun (mit Rücklassung von ein wenig eines dunkelgelben dickflüssigen Oels in der Retorte) farblos über, nahm aber nach einigen Wochen wieder eine schwach gelbliche Farbe an. Das Cascarillöl ist von starkem Geruche, sehr gewürzhaften bitterlichen Geschmacke, sp. G. 0,93 bei mittler Temp. Löst sich sehr leicht in Alkohol, welche Auflösung nicht sauer reagirt. Entzündet sich nicht bei Versetzung mit concentrirtem Salpeters., wird aber dadurch in ein hellgelbes angenehm riechendes Oel verwandelt. — Das Cascarillwasser, von welchem das äth. Oel abgesondert worden ist, ist von angenehmen Geruche und kräftigem aromatisch-bitterlichen Geschmacke, reagirt nicht sauer.

Harze. Die Cascarillrinde enthält zwei, durch ihr Verhalten gegen Aether verschiedene, Harze, welche in Verbindung erhalten werden

* Bei der frühern Untersuchung wurde aus 16 Unzen Rinde 1 Drachme 8 Gran grünliches Oel erhalten.

wenn man den durch Digestion mit Alkohol von 80% enthaltenen Auszug der Rinde, nach Abdestillation des grössten Antheils Alkohol, wiederholt unter Wasserzusatz abdampft, das sich abscheidende Harzgemisch mit heissem Wasser auswächt und im Wasserbade austrocknet, oder auch, indem man die zuvor mit kochendem Wasser erschöpfte Rinde* mit starkem Alkohol behandelt, und die erhaltene Tinctur unter Wasserzusatz abdampft. Es hat eine gelbbraune Farbe und ist zerreiblich. Um es in seine Bestandtheile zu scheiden, erschöpft man es durch Schütteln mit warmen absoluten Aether, der ein darin lösliches Harz aufnimmt und ein unlösliches zurücklässt. Ersteres wird dann durch Verdampfen der ätherischen Lösung erhalten.

a) In abs. Aether lösliches Harz. Fest, spröde, dunkelgelb, stark glänzend, von angenehm aromatischem, etwas moschusartigen, Geruch. Erweicht sich beim Kauen wie Mastix mit bitterlich gewürzhaftem Geschmack. Wird bei 58° C. halbflüssig, bei 90° C. ganz dickflüssig. Entwickelt bei trockner Dest. eine säuerliche (beim Schütteln mit Aetzkali kein Ammoniak verrathende) Flüss. und ein brenzl. Oel nebst einem entzündlichen Gase, mit Rücklassung einer lockern, im Platintiegel vollkommen ohne Rückstand verbrennlichen, Kohle. Löst sich ziemlich leicht in abs. Alkohol und Aether zu kräftigen, nicht sauer reagirenden, Tincturen vom Geschmack der Rinde, löst sich vollst. in warmen Terpentinöl, so wie in kochenden fetten Oelen; auch in warmen Eisessig, durch Wasserzusatz jedoch aus letzterm abscheidbar. Wird durch conc. Schwefels. verkohlt; ist in conc. Chlorwasserstoffs. unlöslich, löst sich auch weder in der Kälte noch im Sieden in Aetzkalilösung oder Ammoniakfl. — Die alkoholische Auflös. wird weder von in Alkohol gelöstem essigs. Kupfer noch essigs. Bley gefällt,

In abs. Aether unlösliches Harz. Braun, zerrieben ein zimmtbraunes Pulver darstellend, geruchlos, auch ohne merklichen Geschmack. Erweicht erst bei 110° C., wird bei 120° C. flüssig, stellt aber nach dem Erkalten wieder ein festes sprödes Harz dar. Verbreitet beim Schmelzen in einem Platinlöffel über einer Alkohollampe starke, kaum entfernt nach Cascarille, eher nach Colophon riechende, entzündliche, mit heller stark leuchtender Flamme brennbare, Dämpfe, mit Rücklassung einer leichten, beim Glühen im Platintiegel kaum eine Spur Asche hinterlassenden, Kohle. Verhält sich bei trockner Dest. wie das vorige; liefert ebenfalls hiebei kein stickstoffhalt. Product. Löst sich sehr leicht in Alkohol zu einer, ein wenig bitter-

* Ein Theil des Harzes geht an die wässrige Abkochung über, durch Verb. mit Schleim und Bitterstoff löslich in Wasser gemacht.

lich schmeckenden dunkelgelbbraunen, befeuchtetes Lackmuspapier schwach röthenden, Flüss. Löst sich in Terpentinöl, Mandelöl und andern fetten Oelen weder bei gewöhnlicher Temp., noch beim Sieden. Löst sich in rauchender Salpeters. in der Wärme schnell zu einer sauren gelben Fl., in der sich aber weder Kleesäure noch künstl. Gerbstoff auffinden lässt, und welche bei stärkerm Verdunsten schnell verkohlt. Erfährt keine Einwirkung von Eisessig. Löst sich in kochender Aetzkalilauge vollständig mit hellbrauner Farbe, durch Säuren fast unverändert wieder daraus fällbar. — Die alkoholische Lösung wird durch in Alkohol gelöstes essigs. Kupfer chocolatenbraun, durch essigs. Bley aschgrau gefällt.

Cascarillbitter, noch verunreinigt mit ein wenig Harz, mit pflanzens. Salzen von Kali und (wenig) Kalk, mit Chlorkalium, Spur phosphors. Kalk, etwas Gallussäure, vielleicht auch einem geringen Antheil verharzten ätherischen Oels, wurde durch Verdampfen der Flüssigkeit erhalten*, aus welcher sich die Harze abgeschieden haben** (s. S. 261), und besitzt in diesem unreinen Zustande folgende Eigenschaften: Dunkelhoniggelber, in Fäden ziehbarer, Stoff, der zwar in der Wärme ganz austrocknet, aber in der Luft wieder etwas Feuchtigkeit anzieht. Von aromatisch bittern Geschmack. Verbreitet beim Verbrennen im Platintiegel einen eigenthümlichen jedoch nur schwach moschusartigen, Geruch mit Rücklassung einer schwer einzuäschernden Kohle, in deren Asche sich viel kohlens. Kali, sehr wenig kohlens. Kalk, Chlorkalium, eine Spur phosphors. Kalk findet. — Löst sich in kaltem Wasser auf, jedoch unter Absatz von etwas durch Filtration abscheidbaren Harze. — Die wässr. Lösung besitzt einen hervorstechend bittern, angenehm gewürzhaften, jedoch von dem der Rinde, verschiedenen, Geschmack. Sie röthet sehr schwach Lackmuspapier, und verhält sich gegen andre Reagentien wie folgt: einfach kohlens. Kali, so wie Barytwasser etwas dunklere Färbung ohne Niederschlag; Kleess. geringen, leicht in Salpeters. löslichen Niederschlag; schwefels. Silber starken Niederschlag, sich wie Chlorsilber verhaltend: Koh-

---

* Nach der zweiten Analysirungsmethode wurde es so erhalten, dass das durch Auskochen der Rinde mit Wasser erhaltene Extract durch Niederschlagung mit Alkohol von Schleim befreit, die Fl. durch Verdunsten unter öfterm Wasserzusatze, Filtriren und mehrmalige Wiederholung dieser Operation vom Harz befreit und endlich eingedampft wurde. Das so erhaltene Extract verhielt sich gegen Reagentien dem oben beschriebenen Cascarillbitter ganz gleich, löste sich aber klar in Wasser und hatte keinen aromatischen, sondern einen mehr salzig bittern Geschmack, was eben die Vermuthung begründet, im obigen möge wohl ein Rückhalt äth. Oels seyn.

** Etwas ist dann noch in der Rinde rückständig.

lenstickstoffs., in Alkohol gelöst, Niederschlag; Chlorbaryum, Hausenblase keine Veränderung; schwefels. Eisenoxydul keine Färbung; Eisenchlorid grasgrüne, ins Schwarzgrüne übergehende, Färbung ohne Niederschlag, Goldchlorid starke Trübung und metallischen Goldüberzug auf dem Glase.

Schleim, wird erhalten, indem man die, zuvor mit Alkohol erschöpfte, Rinde, mit Wasser auskocht und das zur Syrupsdicke eingedampfte Decoct mit starkem Alkohol versetzt, oder indem man das wässrige filtrirte Decoct der Rinde mit starkem Alkohol versetzt. Scheidet sich in Gestalt einer flockigen voluminösen schlüpfrigen Masse von grauer Farbe ab, welche, gehörig mit Alkohol gewaschen und getrocknet, eine feste, braune, etwas zähe, daher sehr schwer zu pulvernde, Masse darstellt. Geruchlos, von fadem Geschmack, verbreitet auf glühenden Kohlen den Geruch einer organischen stickstofffreien Materie; löst sich in kaltem und heissen Wasser zu einer beim Schütteln stark schäumenden, nicht sauer reagirenden, sich gegen Reagentien indifferent verhaltenden, Flüss.; liefert mit Salpetersäure Schleimsäure und eine schmierige S., wahrscheinlich unreine Aepfelsäure.

Holziger Theil der Rinde, nach Erschöpfung derselben mit Alkohol und Wasser zurückbleibend. Leichtes, graues, geruch- und geschmackloses Pulver, verbreitet auf glühenden Kohlen einen, wiewohl kaum bemerkbaren, moschusartigen Geruch. Lässt bei Einäscherung nur wenig, fast ganz weisse, aus den oben angegebenen Bestandtheilen zusammengesetzte, Asche zurück. Liefert durch Digestion mit Aetznatronlauge eine dunkelbraune Tinctur, die sich bei Neutralisation mit Schwefels. kaum trübt. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 2. *S.* 130 — 154).

Ueber den Einfluss des absoluten Gewichts eines in Wasser abgewogenen Körpers auf dessen specifisches Gewicht, von Jac. Tünnermann zu Rinteln.

Osann (Centralbl. 1831. Seite 289) machte die Bemerkung, dass bei Abwägung eines Körpers in destillirtem Wasser zur Bestimmung seines specifi. Gewichts die absolute Menge des erstern einen Einfluss auf das Resultat äussert, dessen Erklärung bisher noch unbestimmt geblieben ist. Obgenannter Verfasser hat dessen Versuche wiederholt, weiter ausgedehnt, und hiebei Resultate erhalten, die (abgesehen, dass er die Dauer der Berührung von keinem Einfluss fand)

mit denen Osanns übereinstimmen; auch eine Erklärung der Erscheinung versucht.

Die Hauptergebnisse sind folgende:

1) Wenn man einen zerkleinerten festen Körper in einer Flasche voll Wasser abwiegt, so nimmt das aus der Wägung berechnete spec. Gewicht bis zu gewissen Gränzen mit der absoluten Menge des abgewogenen Körpers zu, vergrössert man aber diese Menge noch ferner, so nimmt das specifische Gewicht wieder ab. Dieses Resultat stellte sich mindestens sehr bestimmt bei zerkleinertem Glase und Zinnfeile heraus. Bei Abwägung von Glas im zweiten Hydrate der Schwefelsäure und von Kochsalz in gesättigter Kochsalzlösung dagegen ward blos Zunahme des spec. Gewichts mit dem abs. Gewichte des abgewogenen Körpers beobachtet, wahrscheinlich, weil bei Kochsalz der Versuch nicht weit genug fortgesetzt wurde, oder bei Glas ein Versuchsfehler (nach des Verfassers Vermuthung) Statt fand*.

2) Der Wendepunct, wo die Zunahme des spec. Gewichts in Abnahme übergeht, zeigte sich bei Glas merklich und bei Zinn doch nahe da, wo das absolute Gewicht der Stücke so viel betrug, als das Gewicht des Wassers, was zur vollständigen Füllung des Fläschchens noch hinzugebracht werden musste, was mit einem frühern Versuche von Osann übereinkommt.

3) Die durch Verkleinerung des (bereits schon sehr zerstückten) Glases eintretende Vergrösserung der Oberfläche schien keinen Einfluss auf die Resultate zu haben, sonach in der That das absolute Gewicht**, nicht die Oberfläche den Erfolg zu bestimmen.

4) Durch Abwägung des Glases in Schwefelsäure fand sich das spec. Gewicht des Glases überhaupt kleiner, als durch Abwägung in Wasser.

5) Der Verfasser erklärt den unter 1) bemerkten Hauptumstand, wie folgt: jeder feste Körper, also auch die Wand des Gefässes, äussert vermöge ihrer Anziehungskraft (Adhäsion oder wie man sie nennen will) eine verdichtende Wirkung auf das ihr zunächst befindliche Wasser, die sich mit abnehmender Stärke auch von da zu den entferntern Wasserschichten erstreckt. Mithin geht mehr oder ein

---

* Indess verdient doch Bemerkung, dass auch unter Osanns Versuchen solche vorkommen, welche der Allgemeingültigkeit des erst angegebenen Verhaltens zu widersprechen scheinen. So namentlich fiel bei Abwägung von Eis in Wasser nicht das Maximum, sondern das Minimum das spec. Gew. auf eine gewisse mittlere Menge des Eises.

Die Red.

** Oder vielmehr nach Osanns Versuchen das Verhältniss des abs. Gewichts des Glases zu dem des Wassers.

Die Red.

dichteres Wasser in den Raum, der von Gefässwänden umschlossen ist, als wenn sich Wasser in einem freien Raum gleicher Grösse befände, und ein in diesem dichtern Wasser abgewogener fester Körper muss insofern ein kleineres Dichtigkeitsverhältniss zum Wasser, oder was dasselbe ist, kleineres spec. Gewicht zeigen, als wenn er in W. von normaler Dichtigkeit abgewogen würde. Allein dieser scheinbaren Vermehrung des specifischen Gewichts vermöge Einflusses des Gefässes wird durch einen entgegengesetzten Einfluss entgegengewirkt, den die Verdichtung des Wassers durch den eingebrachten Körper ihrerseits äussert. Vermöge derselben wird nämlich weniger Wasser aus dem Glase verdrängt, als wenn diese Verdichtung nicht statt fände, und, insofern das spec. Gewicht durch das Verhältniss des abs. Gewichts des Körpers zu dem Gewicht des von ihm verdrängten Wassers gemessen wird, muss daher diess Verhältniss grösser ausfallen, als wenn besagter Umstand nicht Statt fände. Wenn aber letztre Wirkung der scheinbaren Vergrösserung des spec. Gewichts bei einem gewissen mittlern Verhältnisse des Körpers zum Wasser am grössten ist, so dass sowohl bei kleinerer als grösserer Menge des Körpers das spec. Gewicht wieder abnimmt, so möchte diess nach dem Verf. hauptsächlich darin begründet seyn, dass die Anziehung zwischen dem festen Körper und Wasser eine wechselseitige ist, und insofern man die aus dieser Anziehung resultirende Verdichtung dem Product aus den Massen des festen Körpers und Wassers proportional setzen will, wird dann freilich dieselbe für ein gewisses mittleres Verhältniss beider ein Maximum werden müssen, wie schon daraus erhellt, dass, wenn man die Masse des einen von beiden bis auf Null verminderte, auch das Product null werden würde*.

6) Es entsteht die Frage, welches Verhältniss des festen Körpers zum Wasser nun eigentlich das richtige specifische Gewicht finden lässt. Der Verf. glaubt, dasjenige, wo das Maximum des letztern gefunden wird; wo mithin der abzuwägende Körper mit dem Wasser, worin er abgewogen wird, ungefähr gleiches absolutes Gew. hat. Wir unsrerseits glauben, dass sich ohne nähere Aufklärung über den Grund der Erscheinung bis jetzt noch nichts Sicheres in dieser Hinsicht festsetzen lässt.

---

* Wir gestehen, dass uns selbst diese Theorie (wenn wir sie recht gefasst und wieder gegeben haben) sehr problematisch erscheint; denn wenn gleich die Verdichtung des Wassers in der unmittelbaren Nähe fester Körper gar nichts Unwahrscheinliches haben mag, so widerspricht doch die Annahme, dass sich nach der Masse der Körper richte, Allem was wir bisher von der Anziehung der Körper auf kleine Entfernungen, wohin die Adhäsion unstreitig zu rechnen ist, wissen.

Die Red.

7) Abwägungen, welche nach 24 Stunden oder später, falls dan dieselbe Temp. als bei der ersten Abwägung bestand, wiederholt wur den, gaben keine merkliche Differenzen von der ersten Abwägung z erkennen, worin der Verfasser den Versuchen Osanns widerspricht.

Methode der Versuche. Zur Aufnahme des Wassers dient ein Arzneifläschchen, dessen Rand an der Oeffnung matt geschliffe war. Es wurde erst blos mit Wasser (oder resp. Schwefels., Koch salzlösung) gefüllt, dann mit dem zerkleinerten Körper und vollend mit Wasser gefüllt, gewogen.

Der Wasserhügel dabei wurde, wie in Osanns Versuchen, durc ein, auf der untern Seite matt geschliffenes, Glasscheibchen abg schnitten und das äusserlich anhängende Wasser durch ungeleimte Druckpapier mit der Vorsicht entfernt, dass selbst in der zwische dem Rande des Gläschen und dem dicht angedrückten Glasplättche befindlichen Rinne keine merkliche Menge desselben zurückblieb. Jed Versuchsreihe wurde genau bei einer und derselben, oder wenigste einer nicht merklich verschiedenen Temperatur angestellt. Die Em pfindlichkeit der Wage war bedeutend grösser, als dass man die be obachteten Differenzen Unzuverlässigkeiten derselben hätten beimesse können. Mit Weglassung der nähern Versuchsdata theilen wir bl die daraus berechneten Resultate mit.

Erste Versuchsreihe. Gröblich zerstossenes grünliche Glas von einer Fensterscheibe bei + $12^{0}\frac{1}{2}$ C. in Wasser abgewoge

Absol. Gewicht der Glasstücke	Zur vollst. Füllung des Gläschens waren an Wasser erforderlich	Spec. Gewicht des Glases bei + 12°,5 C.
75 Grane	433,0625	2,6727
225 —	377,4375	2,6888
325 —	340,6875	2,6984
400 —	312,4375	2,6902
500 —	275,1875	2,6880
600 —	238,0625	2,6871

Zweite Reihe. Zerstossenes weisses Glas von einem Star glase, bei 9°,25 C. in Wasser abgewogen.

Absol. Gewicht der Glasstücke	Zur vollst. Füllung des Glases waren an W. erforderlich	Spec. Gewicht des Glases bei 9°,5 C. *
10 Gran	457,3750 Gr.	2,4615
50 —	441,2500 —	2,4767
100 —	421,1875 —	2,4844

* Entweder 9,25 vorhin oder 9,5 C. hier möchte in Betracht der Nichtüb einstimmung Druckfehler seyn.

Die Red.

200 —	381,0625 —	2,4883
300 —	341,1250 —	2,4935
330 —	328,8750 —	2,4893
400 —	300,6250 —	2,4873
500 —	260,1250 —	2,4837
600 —	219,8750 —	2,4838

Dasselbe Glas, auch in fein gepulvertem Zustande abgewogen, ab kein von dem vorstehenden merklich verschiedenes Resultat.

Dritte Reihe. Das letzterwähnte Glas im zweiten Hydrat der chwefelsäure bei 12°,5 C. abgewogen.

Absol. Gewicht der Glasstücke	Zur vollst. Füllung des Glases waren an Säure erforderlich	Relatives Gewicht des Glases zur Säure	Spec. Gew. des Glases zum Wasser
10 Gran	815,0000 Gr.	1,3432	2,3954
50 —	786,0625 —	1,3745	2,4513
200 —	677,0625 —	1,3758	2,4536
477 —	479,7500 —	1,3919	2,4824
600 —	391,4375 —	1,3920	2,4825

Dass im letzten Versuch (bei 600 Gran) kein Kleinerwerden des ec. Gewichts des Glases bemerkt, vielmehr noch eine, wenn auch eich kaum zu berechnende, Vergrösserung desselben wahrgenommen urde, dürfte, wie der Verf. sagt, wohl nur einem Versuchsfehler izumessen seyn.

Vierte Reihe. Reines, fein gepulvertes, Kochsalz in einer nc. Lösung desselben von 1,2059 sp. G. bei 10° C. abgewogen.

Absol. Gewicht des Kochsalzes	Zur vollst. Füllung des Glases war an Kochsalzlösung erforderlich	Spec. Gewicht des Kochsalzes
20 Gran	544,8750	2,0634
100 —	499,0625	2,0971
200 —	442,6875	2,1177

Die Fortsetzung dieser Versuchsreihe unterblieb, weil bei Anwenng grösserer Mengen Kochsalz die Entfernung der Luftbläschen zu l Zeit erforderte.

Fünfte Reihe. Zinnfeile in Wasser bei 11° C. abgewogen.

Absol. Gewicht der Zinnfeile	Zur vollst. Füllung des Glases war an Wasser erforderlich	Spec. Gewicht des Zinns
10 Gran	459,7802 Gr.	6,8083
100 —	446,5000 —	6,7796
200 —	433,2500 —	7,1429
300 —	419,3750 —	7,1641
350 —	413,0000 —	7,2534

400	—	406,0000	—	7,2399
500	—	392,1250	—	7,2333
700	—	364,0625	—	7,2026
1000	—	321,9375	—	7,1780

Die mit 10 und 100 Gran erhaltenen Resultate hält der Verfasser für behaftet mit Versuchsfehlern. (Trommsd. *N. J. XXVI. St* 2. *S.* 93 — 130).

Kleinere Mittheilungen.

Neues blutstillendes Mittel in London. Die Apotheker Godfoy und Cooke in der Conduit-Street bereiten ein blutstillendes Wasser als Arcanum, welches sie dem Publicum in kleinen, $2\frac{1}{2}$ bis 3 Unzen haltenden, Flaschen für $8\frac{1}{2}$ Schill. (etwa 2 Rh. 25 sgr.) verkaufen und dessen Bereitungsart ihnen von dem Italiener Ruspini für 3000 Pf. Sterl. bekannt wurde. Die mit diesem Wasser im George Hospital angestellten Versuche sind ziemlich günstig ausgefallen, namentlich bei innern und beträchtlichen äussern parenchymatösen Blutungen; bei grossen arteriellen Blutungen hatte man jedoch bis dahin immer noch die Ligatur vorgezogen. Nach der Vergleichung hält Dr. Elsholz dasselbe in jeder Hinsicht für völlig gleich mit der *Aqua Binelli.* (Kleinerts *Repert. VII. Oct. S.* 99).

Verzinnung von Kochgeschirren. Folgende Methode gibt eine sehr solide unschädliche Verzinnung. Nach guter Reinigung des Gefässes im Innern schlägt man es auf einem Amboss, um seine Oberfläche rauh und ungleichförmig zu machen, damit die Verzinnung leichter hafte. Zu dem sehr reinen Zinn, dessen man sich zu bedienen pflegt, setzt man Salmiak anstatt Colophons. Auf eine erste Schicht dieser Verzinnung, welche ganz glatt und eben seyn muss, und nur den Grund für das Anhaften der folgenden Schicht bilden, trägt man eine zweite härtere auf, bestehend aus 2 Th. Zinn und 1 Th. Zink, wozu man am weichsten sich anfühlenden Salmiak fügt. Nachdem man diese letzte Schicht mit einem hölzernen Hammer gut schlagen hat, um ihr mehr Solidität zu geben, polirt man sie mit geschlemmter Kreide (*blanc d'Espagne*) und Wasser. Um die Gefässe auch auswendig (*de dessus*) zu verzinnen, taucht man sie in die Verzinnung. — Erwähnt wird noch, dass eine Verzinnung aus 8 Th. Zinn und 1 Th. Eisen, deren man sich seit einiger Zeit hier und in Paris bedient, eine viel haltbarere Verzinnung gibt als blosses Zinn (*J. des conn. us.* 1834. *Janv. p.* 45).

Bereitung des schwefels. Chinins, von Jos. Pelletier und Joh. Adrian Desprez in London. Auf folgende Methode, wobei ätherische oder fette Oele, aber kein Alkohol angewandt werden haben sich die Verf. ein Patent geben lassen: Will man sich eines äth. Oels bedienen, wozu sich am bessten Terpentinöl eignet, so behandelt man damit den durch Kalk im schwefels. Chinaauszuge erzeugten, Niederschlag, nachdem er getrocknet und fein gepulvert ist,

is 8mal. Bei Anwendung eines fetten Oels muss vorher der Kalk us dem genannten Niederschlage ausgeschieden werden, damit sich icht eine unauflösliche Kalkseife bilde. Der Niederschlag wird demgemäss in einer S. aufgelöst, das rohe Chinin mit Ammoniak gefällt nd dieser Niederschlag dann mehrmals mit Oel behandelt. — Hat nan solchergestalt eine Aufl. des Chinins in einem fetten oder flüchigen Oele erhalten, so behandelt man diess Oel mit Wasser, welches nit irgend einer S., die mit dem Chinin ein auflösliches Salz bildet, nd wozu sich die Salzs. am geeignetsten zeigte, gesäuert worden. Das so in Aufl. erhaltene Chinin kann dann, nach Trennung vom Oel, eicht durch Alkali gefällt und in schwefels. Chinin verwandelt werien, welches man nach Bleichung mit thier. Kohle wie gewöhnlich rystallisiren lässt. (Dinglers *polyt. J. L. S.* 112 — 113).

Unterscheidung der Weinsäure, Traubensäure und epfelsäure durch Kalkwasser, von H. Rose. Die kleinsten uantitäten der genannten Säuren in freiem Zustande lassen sich durch ir Verhalten zu einem, mit Kalk möglichst gesättigten, Kalkasser unterscheiden (bei minder gesättigtem gelingen die Versuche ur unvollkommen). Man setze zur Auflösung derselben (in möglichst enig Wasser) Kalkwasser in Ueberschuss, so dass geröthetes Lackus dadurch gebläut wird. Weins. und Traubens. geben hiebei der Kälte einen Niederschlag, — Citronens. in der Kälte keinen iederschlag (bei sehr conc. Auflösungen jedoch manchmal eine sehr eringe Trübung), beim Kochen aber starke Trübung und bedeutenen Niederschlag, der, wenn nur wenig einer sehr verd. Aufl. von itronens. angewandt ward, beim Erkalten wieder verschwindet; — epfels. weder in der Kälte noch Hitze einen Niederschlag. — Die on Weins. oder Traubensäure abhängigen Niederschläge unterscheiden ch so: Der durch Weins. entstandene löst sich vollst. in einer gengen Menge Salmiakaufl. auf, der von Traubens. entstandene ist st unlöslich darin, mindestens gehört eine sehr bedeutende Menge raubens. dazu, um einen Theil des Niederschlags aufzulösen. Uebriens lassen sich Weins. und Traubens. auch durch das Verhalten ihrer ufl. zu Gipsaufl. unterscheiden, in welcher bekanntlich die Aufl. der raubens. nach einiger Zeit einen Niederschlag von traubens. Kalk zeugt, während die Aufl. der Weins. nicht dadurch getrübt wird. Pogg. *Ann. XXXI. S.* 209 — 210).

Racahout. Man verkauft in Frankreich, und bes. in Paris, ch jetzt hier und da in Deutschland, seit einigen Jahren unter dem amen *Racahout de l'Orient, Racahout du Serail,* eine Substanz, elche bes. als Frühstück oder Nahrungsmittel für Kinder und Leute n sehr geschwächter Verdauung empfohlen wird, und von der man, Beförderung ihres Absatzes, behauptet, dass die Odalisken durch ren Genuss ihre körperlichen Reize in voller Jugendkraft erhalten. e ist in Paris in kleinen Fläschchen zu 7 bis 8 Francs enthalten. r Bereitung theilt das *J. des conn. us.* folgende 3 Vorschriften mit:

1 Pf. feines Hafermehl, eben so viel Chocolatenpulver und $\frac{1}{4}$ Pf. pulverten Vanillezucker, alles wohl unter einander gemengt, zweiil durchgesiebt und in einer wohlverschlossenen Flasche aufbewahrt.

— 2) ½ Pf. Kartoffelstärkmehl, eben so viel feines Waizenmehl, 1 Pf. Chocolate, ¼ Pf. Zucker, 10 bis 20 Gran Zimmt; hiemit wie bei 1) verfahren. — 3) Reissmehl, feines Gerstenmehl, fein gepulvertes Kastanienmehl, von jedem 1 Pf.; 1½ Pf. Chocolatenmehl, 2 Unzen gepulverte, in Zucker geröstete, Veilchenblumen, ½ Unze eben solche Orangeblumen, ½ Pf. Zucker, wie vorhin. — Hr. Miguel gibt in s. *Bull. de la Thérapeut.* mehrere ähnliche Vorschriften, nur verordnet er statt der Chocolate geröstete Cacao, und empfiehlt zu Ertheilung angenehmen Geruchs Storax und rothes Sandelholz zuzusetzen. Man rührt den Racahout mit einer gehörigen Menge Wasser an und kocht ihn dann unter beständigem Umrühren. Leute mit stärkerer Verdauung können ihn auch mit Milch gekocht geniessen. Die Fläschchen müssen jedesmal gut verschlossen werden und kein Fläschchen soll mehr enthalten, als man in 1 Woche verbraucht, weil sich alle Gemenge, unter denen sich Chocolatepulver befindet, an der Luft schnell zersetzen. (Dinglers *polyt. J. L. S.* 155 — 156).

Bereitung des Kartoffelbrods aus rohen Kartoffeln, von Rozière und Latour. Das Kartoffelbrod wurde bisher gewöhnlich aus gekochten Kartoffeln bereitet, es ist aber nach den Verfassern weit vortheilhafter, rohe Kartoffeln dazu anzuwenden, indem man dann nur halb so viel Waizenmehl (als bei gekochten) zuzusetzen braucht, um gutes Brod zu erhalten, auch weniger Brennmaterial bedarf, überhaupt das ganze Verfahren viel ökonomischer ist, indem die Kosten desselben sich im Verhältniss zum Waizenbrod nur wie 1 zu 18 stellen sollen, wobei noch versichert wird, dass diess Brod an Nahrhaftigkeit dem Waizenbrode nicht nachstehe, dass es gehörig gegangen, ziemlich weiss, von angenehmen Geschmacke sey, beim Eintauchen leicht Feuchtigkeit anziehe, keine sichtbaren Fasern aus dem Kartoffelbrei mehr enthalte, blos 8 bis 10 Tage lang frisch bleibe, was macht, dass es minder schnell verzehrt wird, als das länger neubacken bleibende aus gekochten Kartoffeln. Die Methode ist folgende: 50 Kilogr. weisse Kartoffeln sorgfältigst gewaschen, mit beliebigen Instrumenten zerrieben, der Brei sofort in kaltes Wasser gebracht und so lange, bis diess farblos abläuft, damit ausgewaschen, der Brei nebst dem aus dem Waschwasser in der Ruhe abgesetzten Satzmehl in kleinen Quantitäten auf ein Seihetuch gebracht, gut auf demselben ausgepresst, dann (nach Zumengung des Satzmehls, welches sich noch aus dem durch das Seihetuch gegangenen Wasser abgesetzt hat) in einem Backtrog mit 1½ Kilogr. frischer (d. h. erst seit 6 St. bereiteter, da alte einen schlechten Geschmack geben) Hefen, welche mit etwas wenigem siedenden Wasser verdünnt worden, stark abgeschlagen, nun 6 St. lang bei 15° bis 16° C. gähren gelassen, dann 25 Kilogr. Waizenmehl und 325 Grammen Kochsalz zugefügt, und ein gleichmässiger Teig daraus gemacht, den man portionenweis abknetet, indem dieser Teig ein längeres Kneten erfordert, als der aus reinem Waizenmehl. Nach dem Kneten 2 bis 3 St. lang gähren gelassen, endlich in den Ofen gebracht. 3 St. reichen zum Backen hin, wenn die Brodte höchstens 15 bis 16 franz. Pf.

wiegen. Man erhält aus den angegebenen Quantitäten 76 bis 77 Kilogr. Brod. (*J. des conn. us.* 1833. *août. p.* 104).

Ceromimen (Stearin) statt Wachs zu Bereitung von Kerzen dienlich, von Braconnot. Thier. Fett oder Talg wird mit einer nach Umständen verschiedenen Menge flüchtigen Oels, gewöhnlich mit Terpentinöl, verdünnt und diess Gemenge in runde, inwendig mit Filz ausgekleidete, Büchsen gebracht, die sowohl an den Seitenwänden, als am Boden, mit einer Menge kleiner Löcher versehen sind. In diesen Büchsen wird es dann einem allmälig zunehmenden und sehr starken Drucke ausgesetzt, wodurch das zugesetzte flüchtige Oel und zugleich der flüssigste Theil des angewandten Fetts ausgepresst wird. Die in den Büchsen zurückgebliebene feste Masse wird dann herausgenommen und bis zur Entfernung des Terpentinölgeruchs mit Wasser ausgekocht, dann einige Stunden lang mit frisch bereiteter thier. Kohle in Fluss erhalten und noch siedend filtrirt. Die so erhaltene, nach dem Abkühlen glänzend weisse halbdurchsichtige trockne, brüchige geschmack- und geruchlose, Substanz ist wegen zu grosser Sprödigkeit noch nicht formbar. Um ihr die zu den Anwendungen erforderliche Geschmeidigkeit zu geben, behandelt man sie leicht mit Chlor oder Salzsäure, oder schmilzt sie mit $\frac{1}{5}$ gewöhnlichem Wachse zusammen, worauf sie sich zu Kerzen verarbeiten lässt, die so gut als Wachskerzen sind. Das ausgepresste Oel, in welchem ausser dem flüchtigen, durch Destillation abzuscheidenden, Oele auch noch eine bedeutende Menge fester Substanz enthalten ist, eignet sich, nachdem es gereinigt und mit thier. Kohle gebleicht ist, ganz vorzüglich zu Bereitung einer, für technischen und Hausgebrauch dienlichen, Seife, deren Geruch nur schwach und nicht sehr unangenehm ist. Die Verseifung kann mit Pottasche geschehen und nachher durch schwefels. Natron, welches man häufig in den Mutterlaugen erhält, eine harte Sodaseife erzeugt werde. Auf diese Weise erhält man auch noch schwefels. Kali, welches in den Alaunfabriken gesucht ist. (*J. des conn. us.* 1833. *oct. p.* 210).

Darstellung künstlicher Weine. Um bei Darstellung künstlicher Weine das schnelle Eintreten saurer Gährung zu verhindern und überhaupt einen guten Fruchtwein zu erhalten, verfährt man nach Hassensteins Erfahrungen am bessten folgendermassen: In 25 Kannen oder 100 Nösel (1 Nösel = 1 Pfund) lauwarmen Wasser löst man 20 bis 24 Pf. Zucker auf, vermischt diese Auflösung mit 5 Kannen des frischen ausgepressten Saftes von Johannisbeeren, Stachelbeeren u. s. w. und lässt dann diese Flüss., nach Zusatz von etwas gut ausgewaschener Bierhefe, in Gährung übergehen. So wie man die ersten Kennzeichen der Gährung bemerkt, bringt man in das Spundloch des Fasses, in welchem sich die Flüssigkeit befindet, einen der Länge nach durchbohrten Korkpfropf, in welchem zur Abführung der Kohlensäure eine gebogene Glasröhre befestigt ist, so dass deren eines Ende im Fasse mündet, das andere aber in einem mit Wasser gefüllten Gefässe, das auf dem Fasse steht, endet. Sobald das Aufhören des Blasenaufsteigens in dem mit Wasser gefüllten Gefässe die Beendigung der Gährung anzeigt, wird das Fass mit einem andern

Theil einer gleichen gegohrnen Flüssigkeit vollends gefüllt, verspundet und ungefähr 1 Monat ruhig im Keller liegen gelassen, dann geklärt, auf ein anderes Fass oder auf Flaschen abgezogen. (*Allgem. Anzeiger* 1833. *No.* 334. *S.* 4225 — 4226).

Erzeugung von Essignaphtha in Wermuthtinctur, von Cenedella. Der Verfasser bemerkte bei Untersuchung von Wermuthtinctur, welche schon im September 1831 (nach der Pharmacopoe von *Ant. Campana*) bereitet ward, Folgendes: Die Flüssigkeit nahm blos ungefähr $\frac{1}{4}$ der mit starkem Kork verschlossenen Flasche ein, und es zeigte sich ein reichlicher dichter Niederschlag darin, ungeachtet sie bei der Bereitung durch Papier filtrirt worden war. Die überstehende Flüssigkeit war klar, braunroth, durchsichtig, von angenehmen Geruch, der wenig von dem Arom des Wermuths hatte, vielmehr Essignaphtha verrieth, säuerlichen bittern nicht unangenehmen Geschmack und röthete Lackmus. Diese Flüssigkeit wurde destillirt und blos das zuerst Uebergehende aufgefangen. Das Destillat von ziemlich strohgelber Farbe, aromatisch spirituösem Geschmacke, Geruch vermischt nach Essigsäure und Alkohol, und saurer Reaction ward mit Magnesia neutralisirt, und nach Stehen über Nacht aufs Neue bei gelindester Wärme zum Theil abdestillirt. Das erhaltene Destillat war wasserhell, farblos, von angenehmen Geruch nach Essignaphtha aber noch eigenthümlichen krautartigen Beigeruch. Es wurden jetzt einige Tropfen Chlorkali zugefügt, welche aber den Beigeruch nur theilweis zerstörten, der auch bei nochmaliger Destillation blieb. Das Gemisch zeigte jetzt die hauptsächlichsten Charaktere der Essignaphtha; brannte mit gelbweisser Flamme unter Entwickelung eines merklichen Essiggeruchs und lieferte bei Destillation mit concentrirter Aetzkalilösung Alkohol und essigs. Kali. (*Giorn. di Farm.* 1833 *agost. p.* 65 — 71).

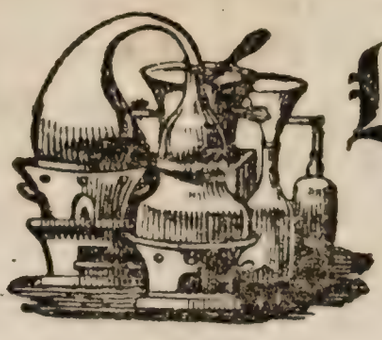
Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Resultat des Buchabschlusses des Vereins zur Unterstützung ausgedienter würdiger Apothekergehülfen, vom J. 1833. Am 1. Jan. 1833 betrug der active Bestand 9221 rhl. 1 gr. 9 pf.; am 1. Jan. 1834 aber 9747 rhl. 1 gr. 5 pf., wonach sich das Capital im J. 1833 durch eingegangene Beiträge und Zinsen um 525 rhl. 17 gr. 8 pf. vermehrt hat. Möchte der Wunsch der Herren Vorsteher (Biltz, Bucholz, Koch, Lucas, Trommsdorff), dass die Herren Collegen durch fortgesetzte Beiträge die Wirksamkeit dieser würdigen Anstalt ferner erweitern möchten, nicht vergebens seyn (*Pharm. Zeit.* 1834. *no.* 5. *S.* 65 — 66).

* Wir wollen bemerken, dass uns blos der anfängliche Geruch der Tinctur nach Essignaphtha für die freiwillige Bildung derselben zu sprechen scheint, da sich solche wohl durch die Destillation einer zugleich Alkohol und Essigs. haltenden Flüssigkeit erst gebildet haben könnte. *Die Red.*

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



9. April 1834.

18.

INHALT. Chem. Untersuchung der Schwammsteine, von Bley. — Versuche über das Blut, von Gmelin und Tiedemann in Verb. mit E. Mitscherlich angestellt. — Chinidin, von Henry und Delondre. — Elektrisches Leitungsvermögen, welches viele Körper durch Schmelzen erlangen und eine neue wirksame Zersetzungsmethode derselben durch die Voltaische Säule, von Faraday. — Wirkung des Broms und Jods auf Chinin, Cinchonin, Morphin, Strychnin, Salicin, von Bleugini. — Anwendung der Verdrängungsmethode zur Ausziehung der Ratauhiawurzel und Sassaparillewurzel, von Sironin. — Steinöl, von Pleischl.

Kl. Mitth. Auspressen durch Wasserdruck, von Geiger. — Bereit. des Eisenblaus. Chinins, von Duclou. — Eigenthüml. Bildung der Lampensäure, von Lenghaus. — Darst. des Heidelbeergeists, von Voget. — Bereit. des basisch-salpeters. Wismuthoxyds, von Arent. — Salicin aus Pappelrinde, von Tischhauser. — Japan. Kitt oder Reisteig. — Benutz. der Runkelrüben, von Young. — Zusammendrückbarkeit des Wassers, von Oersted. — Gusseisen hämmerbar zu machen, von Calla. — Verhütung des Schimmelns der Dinte. — Rosskastanie, von Henry d. S.

Chemische Untersuchung der Schwammsteine von Dr. Bley in Bernburg.

Resultat der Analyse. 1000 Gran Schwammsteine enthalten: 25,50 vegetabilisches gelbes Extract mit Kochsalz und schwefels. Kalk, 4,50 Chlorophyll; 484,00 kohlens. Kalk; 393,69 kohlens. Talkerde; 17,50 Eisenoxyd; 55,00* Feuchtigkeit; 0,81 Verlust.

Gang der Analyse. 1) Mehrtägige Erwärmung von 100 Gran gepulverter Schwammsteine auf 25° R. im Trockenofen, wo sie nichts an Gewicht verloren.

2) Vorsichtige Erhitzung derselben im Platintiegel, wo 95,5 Gr. zurückbleiben.

3) Anhaltendes Auskochen von 500 Gran Schwammsteinpulver mit dest. Wasser, Verdunstung des filtrirten Auszugs, wo 17,75 Extract mit salzs. Kali und schwefels. Kalk bleibt.

4) Digestion des Schwammsteinrückstandes mit Aether, der sich grün färbt und beim Verdunsten 1,5 Chlorophyll hinterlässt.

5) Extraction des Schwammsteinrückstandes mit abs. Alkohol, der noch 0,25 Gran Chlorophyll daraus aufnahm.

* Bei der Analyse sind nur 45 angegeben. *Die Red.*

6) Auskochen von 100 Gran des Rückstandes mit Salzsäure, wo nur sehr wenig ungelöst blieb, daher nach dem Aussüssen mit Aetzkali behandelt werden musste*. Die Flüssigkeit, nach vorsichtigem Abstumpfen der freien Säure, lieferte durch klees. Ammoniak 60,0 Gran klees. Kalk = 48,0 kohlens. Kalk; durch phosphors. Ammoniak 47,30 phosphors. Ammoniaktalkerde = 39,36 kohlens. Talkerde und mit bernsteins. Ammoniak so viel bernsteins. Eisen, als 2,75 Gr. Eisenoxyd entspricht.

7) Prüfung auf Jodgehalt durch Destillation von 1000 Gran Schwammsteinpulver mit Braunstein und, mit $\frac{1}{5}$ ihres Gewichts Wasser verdünnter, Schwefels. zur Trockniss bei sehr kalt gehaltener Vorlage mit vorgeschlagenem Wasser. Das, wie die ungereinigten Schwämme riechende, Destillat zeigte bei näherer Untersuchung keine Spur von Jod oder Jodverbindung; auch zeigten sich bei der Destillation keine violetten Dämpfe.

Gelbes Extract mit Kochsalz und schwefels. Kalk. Aehnlich aussehend und riechend wie das citronens. Kali der Apotheken, salzig schmeckend, von weicher Consistesz, schwoll in der Flamme auf und verkohlte sich, ohne sich zu entzünden, gab eine Kochsalz und schwefels. Kalk enthaltende, Asche. Die wässrige Lösung verhielt sich gegen Reagentien wie folgt: Kalkwasser geringe Trübung; Barytsalze geringen Niederschlag; essigs. Silberkäsigen, in Salpeters. unlöslichen, Niederschlag; kohlens. Ammoniak, essigs. Bleyoxyd, salpeters. Silber Trübung und Niederschlag; Aetzsublimat wolkigen Niederschlag; Goldaufl. nach einiger Zeit metallische Reduction.

Chlorophyll. Grüne, balsamisch riechende, klebrige, bitterlich schmeckende, Substanz. Schmolz in der Flamme, brannte mit russender Flamme und gab einen grauweissen Rauch mit Hinterlassung einer lockern Kohle. Wurde durch Chlorgas gebleicht. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 2. *S.* 287 — 291).

Versuche über das Blut, von Gmelin und Tiedemann, in Verbindung mit E. Mitscherlich angestellt.

Da der Gegenstand dieser an sich sehr interesssanten Versuche doch von keinem nahen pharmac. Interesse ist, begnügen wir uns die von den Verfassern selbst daraus gezogenen Resultate hier mitzutheilen.

---

* Es ist nicht mitgetheilt, woraus dieser Rückstand bestand.

1) Die in die Lungenzellen eingeathmete Luft dringt in die feuchten Gefässhäute ein und kommt so mit dem Blute in unmittelbare Berührung.

2) Da das Stickgas der Luft nicht bedeutend vom Blute absorbirt wird, so reicht eine geringe Menge desselben hin, die Feuchtigkeit der Gefässhäute zu imprägniren, und der bei weitem grössere Theil bleibt in den Zellen zurück; da hingegen das Sauerstoffgas reichlich vom Blute aufgenommen wird, so strömt es aus den Lungenzellen in dem Verhältniss in die Gefässhäute nach, als es diesen durch das Blut entzogen wird, und das in den Lungenzellen bleibende Gasgemenge muss daher reicher an Stickgas und ärmer an Sauerstoffgas werden als die Luft.

3) Der vom Blute aufgenommene Sauerstoff tritt zum Theil direct an den Kohlenstoff und Wasserstoff desselben, und erzeugt Kohlens. und Wasser, welche ausgehaucht werden; zum Theil vereinigt er sich unmittelbar mit den im Blute enthaltenen organischen Verbindungen. Durch beide Weisen wird das Mischungsverhältniss der im Blute enthaltenen organischen Verbindungen geändert, womit eine Umwandlung derselben in niedrigere verbunden ist. Zu den niedrigeren Verbindungen, die sich hier bilden, gehört vorzüglich Essig- oder Milchsäure, welche einen Theil des im Blute enthaltenen kohlens. Natrons zersetzt und dessen Kohlens. in die Lungenzellen austreibt.

4) Das in den Lungen gebildete essigs. Natron verliert durch verschiedene Secretionsapparate, besonders durch Nieren und Haut, seine Essigsäure, nimmt wieder Kohlens. auf, die beim Durchgang der Blutmasse durch den Körper durch weitere Zersetzung seiner organischen Bestandtheile entsteht, und gelangt wieder als kohlens. Natron in die Lungen.

5) Im Blute von Hunden, denen die Nieren ausgeschnitten worden sind, ist (in Uebereinstimmung mit Prevost und Dumas) die Gegenwart von Harnstoff gewiss, in dem durch Erbrechen von ihnen Entleerten wahrscheinlich, während er sich weder in der Galle, noch im Inhalt des Dünndarms und Kothe nachweisen liess; im gesunden Blute (einer Kuh) dagegen liess sich weder Harnstoff noch Milchzucker entdecken. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 19 — 311).

Ueber das Chinidin, von O. Henry und A. Delondre.

Schon S. 221 haben wir bemerkt, dass das, von den Verf. anfangs als ein neues Alkaloid angekündigte, sog. Chinidin nach spätern Untersuchungen derselben nichts als Chininhydrat sey. Neuere aus-

führlichere Mittheilungen derselben bestätigen diese Identität durch Vergleichung der Eigenschaften der resp. Salze und ihrer Zusammensetz. so wie der des Chinins und Chinidins selbst. Die viel leichtere Krystallisirbarkeit der Salze des Chinidins erklären sie durch grössern Reinheitszustand desselben, und die grössere Sättigungscapacität, die sie anfangs an ihm zu beobachten glaubten, widerrufen sie jetzt als einen Irrthum. Sie geben auch eine Methode an, das Chininhydrat oder Chinidin mit Sicherheit aus Chininsalzen zu erhalten; erinnern übrigens selbst daran, dass schon Liebig in seiner Arbeit über die Alkaloide das Chinin durch Niederschlagung des schwefels. Salzes mit Ammoniak in kleinen Nadeln erhalten habe, und dass Pelletier ihnen neuerdings mitgetheilt, dass er ebenfalls Krystalle erhalten habe, indem er Chinin mit Wasser kochen gelassen, kalt filtrirt und das Filtrat der freiwilligen Verdampfung überlassen habe*.

Bereitung des Chinidins oder kryst. Chininhydrats aus reinen Chininsalzen. Man löst ein ganz reines, von gelber Materie wohl befreites, Chininsalz in einer grossen Menge W. auf, schlägt das Alkaloid durch Ammoniak nieder; löst den krumigen harzartigen Niederschlag, nach gehörigem Auswaschen, in heissem Alkohol von 32° Centigr. auf, fügt Wasser zur Aufl. bis die Fl. milchig wird und lässt diese dann in der freien Luft stehen. Binnen wenig Tagen werden sich die, in Form eines flüssigen Harzes niedergefallenen, Antheile in stralige Krystalle verwandeln, auch die Wände von der Flüssigkeit aus mit solchen Krystallen bekleidet werden.

Eigenschaften. Stralige Krystalle von sehr schönem Aussehen (ungefähr wie von Brucin); bestehend aus länglichen sechsseitigen Prismen, ziemlich efflorescirend; erweichen erst in der Wärme, verwandeln sich dann in ein weisses Pulver, schmelzen erst über 150° bis 155° C. zu einem gelben durchscheinenden zerreiblichen Harze wie Colophon ohne Entwickelung eines ammoniakalischen Products. Henry analysirte einmal einen gewissen Antheil dieser geschmolzenen Materie und fand sie, wiewohl sie vollkommen durchsichtig ohne Spuren interponirter Kohle war, doch fast ganz bestehend aus Kohlenst., welches nach ihm die Vermuthung andeuten soll, dass sich während des Schmelzens ein eigenthümliches stickstoffhaltiges complexes Radical, welches vielleicht die Alkalinität des Chinidins bedinge, entbunden habe.

---

* Diess sind übrigens nicht die einzigen, denen diess gelungen ist. Vgl Fechners Rep. der org. Ch. II. S. 463.

Die Red.

Salzverbindungen.

Die verschiedensten Salzverbindungen des Chinidins, wie mit Schwefels., Salzs., Phosphors., Salpeters., Jods., Jodwasserstoffs., Essigs., Citronens., Weins., Klees., Bernsteins., Chinas., Kohlenstickstoffs. u. s. w., zeigten die grösste Aehnlichkeit mit den entsprechenden Chininsalzen; und die Zusammensetzung z. B. des ganz reinen von überschüssiger S. gut befreiten schwefels. Salzes, stimmte sehr nahe (*à très peu près*) mit der von Liebig für das schwefels. Chinin gefundenen überein. Blos zeigten sich die mit dem sog. Chinidin erhaltenen Salzverbindungen viel leichter krystallisirbar. So z. B. nahm das salpeters. Salz, welches sich, mit dem gewöhnlichen Chinin bereitet, in ölartigen schwer in Krystalle zu verwandelnden Tröpfchen darstellt, schnell eine nadlig krystallinische Form an; das neutrale jodwasserstoffs. Salz, durch doppelte Zersetzung von schwefels. Chinin ohne Säureüberschuss mit Jodkalium bereitet, gab einen weissen bräunlichen Absatz, der nach gehörigem Waschen mit Wasser, Behandlung mit kochendem Wasser und Filtration sich durch Abdampfen in nadelförmigen Krystallen ausschied. Das salzs. Salz endlich, welches bei Bereitung aus dem gewöhnlichen Chinin fast stets nur eine dicke zähe Masse darstellt, lieferte bei Anwendung des Chinidins dazu eine seidenartige sehr schöne perlmutterglänzende leicht zu trocknende Krystallisation. Ausser den bisher bekannten Chininsalzen wurden auch mit dem Chinidin einige neue dargestellt, so das bernsteinsaure, krystallisirbar in perlmutterglänzenden Prismen, das weinsaure Doppelsalz mit Kali, durch Sättigung des Säureüberschusses von saurem weins. Kali mittelst des Alkaloids, welches Doppelsalz krystallisirbar, löslich in Alkohol ist und bei Calcinirung kohlens. Kali hinterlässt.

Zusammensetzung des Chinidins. Noch vollends wird die Uebereinstimmung des Chinidin mit dem Chinin bestätigt durch die Analyse, welche in dem bei 130° C. getrockneten Chinidin (merklich übereinstimmend mit Liebig) finden liess: 74,44 Kohlenst., 7,1 Wasserst., 8,68 Stickst., 9,82 Sauerstoff.

Die Krystallisation des Chinidins ist seinem Wassergehalte beizumessen, welcher auf 1 At. Alkaloid 1 At. Wasser beträgt, insofern 100 Thle. Chinidin, durch gehöriges Auspressen zwischen Josephpapier von äusserer Feuchtigkeit gut befreit, dnrch Erhitzen in einem Oelbade bis zu 130° C. 5,8 Th. verloren. (*J. de pharm.* 1834. *mars. p.* 157 — 162).

Ueber das elektrische Leitungsvermögen, welches viele Körper durch Schmelzen erlangen, und eine neue wirksame Zersetzungsmethode derselben durch die Voltai'sche Säule, von Michael Faraday.

Aus einer umfassendern Arbeit des Verfassers begnügen wir uns hier folgende Punkte von besonderm Interesse auszuheben:

Der Verfasser fand, dass eine, selbst sehr dünne, Schicht von Eis, zur Schliessung der Pole einer sehr kräftigen galvanischen Batterie gebraucht, alle Strömungswirkung derselben (durch einen elektromagnetischen Multiplicator angezeigt) aufhob, mithin sich als Nichtleiter in dieser Hinsicht verhielt, wiewohl die elektroskopische oder Spannungselectricität allerdings dadurch abgeleitet zu werden vermochte*. Diess führte ihn darauf, zu versuchen, ob nicht umgekehrt auch andere Körper, die sich im starren Zustande als Isolatoren in der Volt. Säule verhalten, durch Schmelzen zu Leitern werden können; und der Erfolg entsprach dieser Vermuthung.

In der That, als er ein wenig Chlorbley über einer Weingeistlampe auf einem Scherben einer Florentiner Flasche schmolz und in dasselbe 2 mit den Polen der Batterie in Verb. stehende Platindrähte steckte, trat augenblicklich eine mächtige Wirkung ein, der Multiplicator wurde auf das Stärkste ergriffen und das Chlorbley rasch zersetzt. Nach Fortnahme der Lampe erstarrte das Chlorid und sogleich hörten alle Strömungswirkungen gänzlich auf, wiewohl die darin eingeschlossenen Platindrähte nicht mehr als $\frac{1}{16}$ Zoll von einander abstanden. Ueberhaupt zeigten sich folgende, in chemischer Hinsicht aus verschiedenen Klassen genommenen, Körper, deren Liste sich übrigens gewiss noch sehr vermehren lassen würde, diesem Gesetze unterthan:

Wasser.

Von Oxyden: Kali, Bleyoxyd, Antimonglas, Antimonoxydul, Wismuthoxyd.

Von Schwefelmetallen; Schwefelantimon, Schwefelkalium sowohl gewöhnliches, als durch Wasserstoff aus schwefels. Kali reducirtes.

---

* Der Umstand, dass ein Körper, der die Spannungselektricität ableitet, doch im Kreise der Volt. Säule in Bezug auf die Strömungswirkungen sich als Nichtleiter verhalten kann, beruht unstreitig darauf, dass die Strömungswirkungen nicht mehr merklich erfolgen können, wenn die Leitung zu langsam geschieht (wie diess z. B. auch in der zambonischen Säule der Fall ist), da das Product aus der Menge in die Geschwindigkeit der geleiteten El. den Effect der Strömung zu bestimmen scheint.

Die Red.

Von Chloriden: Das von Kalium, Natrium, Baryum, Strontium, Calcium, Magnesium, Mangan, Zink, Bley, Silber.

Von Chlorüren: Das von Kupfer, Zinn, Antimon.

Von Jodiden: Das von Kalium, Zink, Bley, Quecksilber, nebst Zinnjodür.

Fluorkalium, Cyankalium, Schwefelcyankalium.

Von Sauerstoffsalzen: Chlors. Kali, salpeters. Salze von Kali, Natron, Baryt, Strontian, Bley-, Kupfer- und Silberoxyd; schwefels. Salze von Natron, Bleyoxyd, Quecksilberoxydul; phosphors. Salze von Kali, Natron, Bley- und Kupferoxyd, auch saurer phosphors. Kalk und glasige Phosphors.; — kohlens. Salze von Kali und Natron, einzeln oder gemischt; bors. Salze von Natron, Bleyoxyd, Zinnoxyd; chroms. Salze von Kali (einfach und doppelt) und Bleyoxyd; essigs. Kali.

Folgende Körper dagegen erlangen beim Flüssigwerden kein Leitungsvermögen: Schwefel, Phosphor, Jodschwefel, Zinnjodid, Operment, Realgar, Borsäure, Eisessig, Gemenge von Margarinsäure und Oels., nstürlicher und künstlicher Kampfer, Caffein, Zucker, Fettwachs, Stearin von Cacaoöl, Wallrath, Naphthalin, Harz, Sandarak, Schellack, grünes Bouteillenglas*. — Auch Zinnchlorid, Arsenchlorür, Arsenchlorür-Hydrat, zeigen, obschon von Natur flüssig, kein durch den Galvanometer angebbares, Leitungsvermögen, werden auch nicht zersetzt.

Diejenigen Substanzen, welche im flüss. Zustande leitend werden, werden es im Allgem. in sehr hohem Grade. Bei Substanzen, welche erweichen, bevor sie fliessen, ist interessant, zu beobachten, bei welchem Punkte sie das Leitvermögen erlangen. Erhitzt man z. B. bors. Bleyoxyd über der Lampe auf Glas, so wird es so weich als Syrup ohne noch zu leiten; erst, wenn man die Hitze mit dem Löthrohr bis zu hellem Glühen verstärkt, wird es leitend; und leitet, vollkommen flüssig geworden, mit ungemeiner Leichtigkeit.

In jedem Falle (ausser bei Quecksilberjodid) trat, wenn Leitung Statt fand, auch Zersetzung ein und wenn die Zersetzung aufhörte, endete auch die Leitung. Diess lässt die Frage aufwerfen, ob nicht die Leitung überall eine Folge sey nicht blos der Zersetzbarkeit, sondern der wirklichen Zersetzung. Eine Substanz indess (und vielleicht mag es deren mehrere geben) scheint diesem zu widersprechen, das Quecksilberjodid nämlich, welches sich unter gleichen Umständen

---

* Flintglas dagegen sehr stark erhitzt, leitete ein wenig und zersetzte sich, beides in stärkerm Grade, wenn die Menge des Kali oder Bleyoxyds darin vergrössert wurde.

als die übrigen im starren Zustand als isolirend, im flüssigen als leitend verhält, ohne wie es scheint, im letztern eine Zersetzung zu erfahren*. Man sollte auch erwarten, dass Jodschwefel, Zinkjodid, Zinnchlorid u. a. der oben als nicht im flüssigen Zustand leitend genannten Substanzen leiten müssten, da sie zersetzbarer Natur sind, wenn jene Ansicht richtig wäre. Jedenfalls kann daher durch die angeführten Versuche dieser Gegenstand noch nicht als aufs Reine gebracht angesehen werden.

Die Erlangung der Leitungsfähigkeit und Zersetzbarkeit beim Flüssigwerden verspricht übrigens neue Gelegenheiten zu sehr leichten Zersetzungen mittelst der Volt. Säule. So können Körper, wie Oxyde, Chloride, Cyanide, Sulfocyanide, Fluoride, gewisse glasige Mischungen u. s. w. unter neuen Umständen der Volt. Säule ausgesetzt werden; und in der That gelang es schon dem Verfasser, mittelst einer Säule von 10 Plattenpaaren Kochsalz, Chlormagnesium, Borax u. s. w. zu zersetzen und Natrium, Magnesium, Bor u. s. w. isolirt zu erhalten. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 225 — 236).

Ueber Wirkung des Broms und Jods auf Chinin, Cinchonin, Morphin, Strychnin, Salicin, von Blengini, Pharmaceut zu Turin.

Der Verfasser beobachtete bei Vermischung einer Aufl. der obgenannten Körper (in wässrigem Alkohol) mit Brom, so wie auch bei Uebergiessen derselben Körper mit einer Aufl. des Jods (in wässrigem Alkohol) und nachheriger Concentration der Aufl. durch Wärme, dass sich saure Dämpfe entbinden (was mindestens beim Brom angeführt ist, unstreitig hier Bromwasserstoffs.) und dass sich bei Erkalten der Fl. kryst. Salze absetzten, welche sich in aller Hinsicht resp. wie bromwasserstoffs. oder jodwasserstoffs. Salze verhielten. Der Verf. vermuthet, dass sich zugleich broms. oder jodsaure Salze dabei bilden, ohne diess übrigens nachgewiesen zu haben. Das Detail der Versuche ist folgendes:

Wirkung des Broms. *a*) auf Chininlösung. In eine Lösung von Chinin in verd. Alkohol wurden einige Tropfen Brom ge-

---

* Es hätte bei dieser Substanz versucht werden sollen, ob sie auch zur Schliessung der einfachen Kette im flüssigen Zustande angewandt, noch Strömung bewirkt. Es wäre nämlich möglich, dass diese Substanz, wie das Quecksilber selbst und wie andere Metalle, zwar in einer Säule ein leitendes Zwischenglied abgeben kann, aber in einer einfachen Kette wie ein, statt der Fl. schliessendes, Metall keine Strömung gestattet. Diese Rücksicht ist für die Theorie wichtig.

Die Red.

gossen; bald trübte sich die Aufl. und färbte sich roth; nach einiger Reaction aber, welche durch Wärme unterstützt wurde, verschwand die Farbe und es entstand eine etwas opalinische trübe Aufl., welche in der Ruhe einen etwas gefärbten, in Alkohol auflöslichen, Niederschlag absetzte. Aus der (überstehenden) hellen Fl. entwickelten sich bei Concentration durch Abdampfen weisse, Lackmuspapier schnell röthende, Dämpfe. Die Fl. war sauer, bitter, röthete Lackmuspapier und färbte sich braun. Beim Erkalten setzte sie Krystalle von schwer zu beschreibender Gestalt ab. Bei neuer Abdampfung der hievon abgesonderten Mutterlauge zeigten sich abermals weisse saure Dämpfe, ganz vom Ansehn der Bromwasserstoffsäure; die noch flüssige Masse nahm eine intensive dunkle Farbe an und setzte beim Erkalten kleine Krystalle ab, welche verworrener als die ersten waren. — Die zuerst erhaltenen Krystalle wurden in reinem Wasser aufgelöst und die Aufl. mit salpeters. Silber behandelt, wo sich sofort ein gelblich weisser Niederschlag bildete, der sich am Lichte allmälig bräunte, doch weniger als Chlorsilber. Ammoniakfl. gab in derselben Auflösung einen weissen Niederschlag von Chinin. Als ein Theil der Fl. in einer Vförmigen Röhre mittelst Platindrähten in den Kreis einer galv. Säule gebracht wurde, entwickelte sich sowohl am positiven Pole als längs des Platindrahts eine rothe Färbung ohne merkliche Gasentwickelung, die sich bei näherer Untersuchung von Brom herrührend zeigte, und am negativen Pole entstand viel Wasserstoffgas. Dieselbe Lösung färbte sich bei Behandlung mit ein wenig Salpeters. braunroth und entwickelte bei nachheriger schwacher Erhitzung rothe Dämpfe von Bromgeruch. Die später abgesetzten Krystalle lieferten bei gleicher Behandlung dieselben Resultate.

b) Auf Cinchonin-, Morphin-, Strychninlösung. Die hier genannten Alkaloide zeigten bei gleicher Behandlung als Chinin ähnliche Resultate, blos mit dem Unterschiede, dass die mit Cinchonin erhaltenen Krystalle deutlicher waren und sich in Nadelform darstellten. Die erhaltenen Auflösungen verbreiteten übrigens ebenfalls bei der Concentration saure Dämpfe; färbten sich aber roth, ohne, wie diess beim Chinin der Fall war, braun zu werden. Die Wirkung von Reagentien und Galvanismus auf die Lösung der erhaltenen Salze stimmte mit der für das Chinin angegebenen überein.

c) Auf Salicinlösung. Auch das Salicin zeigte durch Reaction mit Brom ähnliche Erscheinungen; während aber die Lösung beim Abdampfen ebenfalls saure Dämpfe entwickelte, zeigte sie am Rande der Porzellanschale einen Kreis von schön rother Farbe. Beim Erkalten wurde eine, zum grossen Theil in W. lösliche, salzige Sub-

stanz erhalten, deren Lösung sich gegen Reagentien und Galvanismus eben so, wie beim Chinin angegeben wurde, verhielt.

Wirkung des Jods. Die vorgenannten Alkaloide wurden auch der Wirkung des Jods unterworfen, wozu eine, mit vielem W. verdünnte, alkoholische Jodlösung angewandt wurde. Kaum war diese auf die Alkaloide gegossen worden, als sich eine sehr lebhaft rothe Färbung zeigte, die nach kurzer, durch Wärme begünstigter, Reaction verschwand. Es entstand eine etwas opalinische trübe Aufl., welche in der Ruhe ein wenig eines schmuzigweissen Niederschlags absetzte. Durch Abdampfen derselben in einer Porzellanschaale bis zum Salzhäutchen und Erkaltenlassen ward eine weisse salzige Materie erhalten, beim Strychnin und Salicin in zierlichen Nadeln, beim Chinin, Cinchonin und Morphin viel verworrener erscheinend. Die wässrige Auflösung dieser, von der Mutterlauge getrennten, salzigen Materie verhielt sich folgendermassen gegen Reagentien: salpeters. Silber schmuzig weissen, am Lichte fast unveränderlichen, in Ammoniak unlöslichen, Niederschlag; Salpetersäure weissrothe Färbung der Lösung und bei Erwärmung Entwickelung violeter Joddämpfe; Stärkmehllösung keine Veränderung, aber auf Zusatz eines Tropfens Salpeters. sofort blauen Niederschlag von Jodstärkmehl; — Anwendung der galv. Säule auf dieselbe Weise als beim Brom erwähnt wurde: am positiven Pol rothe, durch Stärkmehl als Jod erkennbare, Substanz ohne Gasentwickelung, am negativen Entbindung von Wasserstoffgas mit Niederschlagung einer weisslichen Materie; Ammoniakfl. Niederschläge von grösster Weisse (welche letztre Reaction jedoch blos für die 4 eigentlichen Alkaloide angegeben ist, ohne Angabe, ob sie beim Salicin nicht Statt fand oder nicht geprüft wurde). (*J. de chim. méd.* 1834. *mars. p.* 147 — 151. *aus dem Calendrier géorgique.* 1833).

Ueber Anwendung der Verdrängungsmethode zur Ausziehung der Ratanhiawurzel und Sassaparillwurzel, von Simonin, Apotheker zu Nancy.

Der Verfasser findet zufolge nachstehender Versuche die Verdrängungsmethode (Centralbl. 1833. S. 522. 734.) vorzüglich geeignet, die beiden obgenannten Wurzeln resp. mit kaltem oder 60° C. warmen Wasser zu extrahiren, indem eine einmalige Extraction nach diesem Verfahren schon fast alles in kaltem Wasser Auflösliche daraus auszog und ein vorzügliches Ratanhiaextract oder Sassaparillesyrup lieferte. Das nähere Detail der Versuche ist Folgendes:

1) 1 Pf. Ratanhiawurzel-Pulver wurde mit der dazu erforlichen Menge (1½ Pf.) Wasser befeuchtet und dieses nach 24stündiger Maceration verdrängt, woraus ein sehr bindendes, gummöses, durchsichtiges, schön rothes, in kaltem und heissen Wasser vollkommen auflösliches Extract erhalten wurde. — 6 Pf. Wasser, auf den Pulverrückstand successiv gegossen und ihrerseits verdrängt, lieferten blos noch 2 Drachmen eines Extracts, was wie das käufliche zerreiblich und gleich ihm wenig löslich war. Durch Abkochung des Rückstandes mit 4 Pfund Wasser wurde eine durchsichtige sehr rothe, aber beim Erkalten sich unter Absatz eines rothen Pulvers entfärbende Fl. erhalten, welches Pulver, durch Abdampfen noch vollends abgeschieden, im Ganzen 1 Unze 2 Dr. betrug. — 2 Pf. Alkohol, nach zweitägiger Maceration mit dem, durch kochendes Wasser erschöpften, Pulverrückstande verdrängt, entzogen demselben noch 6 Drachmen eines Extracts, welches gleich dem vorigen fast unlöslich in kaltem Wasser war. Die Auflösung dieser verschiedenen Extracte gab mit Brechweinstein keine Veränderung, mit Eisensalzen einen grünlichen Niederschlag; blos die Aufl. des ersten Extracts wurde durch Thierleim gefällt.

2) 6 Pf. Honduras-Sassaparille wurde, ganz klein geschnitten, nach vollst. Austrocknen, in gröbliches Pulver verwandelt, mit einer hinreichenden Menge (5 Litres) Wasser befeuchtet, 24 Stunden lang in verschlossenem Gefässe einer Temp. von 60° C. ausgesetzt, dann in einen gehörigen Cylinder gebracht und der Auszug verdrängt, welcher mit fast bis zum Schwarzen dunkler Farbe abfloss, ganz klar war und den Sassaparillegeschmack in ausserordentlich starkem und charakteristischen Grade besass. Diese 5 Litres wurden bei Seite gesetzt und successiv einige Litres neues Wasser auf den Cylinder zugegeben, welches sich ebenfalls noch stark färbte, aber mit immer schwächerm Geschmack ablief. Zur Bereitung des Sassaparillesyrups liess man in letztern Waschwässern den Zucker zergehen und klären, goss in den zur Honigconsistenz eingekochten Syrup den ersten Aufguss in kleinen Antheilen ohne Unterbrechung des Siedens, und colirte nach gehörigem Einkochen. Der so bereitete Syrup zeigte sich ganz klar und besass den Geschmack der Sassaparille in viel stärkerm Grade, als der nach der alten Methode bereitete Syrup, dem er beträchtlich vorzuziehen war. Der Verf. überzeugte sich noch speciell, dass die, nach der ersten Verdrängung von der Sassaparille noch zurückgehaltene, lösliche Materie wenig beträgt. (*Journ. de pharm.* 1834. *Févr.* *p.* 109 — 111).

Ueber das Steinöl, von Dr. Pleischl in Prag.

Nach des Verfassers Versuchen hat das künstliche* sog. weisse, eigentlich lichtweingelbe, Steinöl bei 17°,5 C. ein sp. G. = 0,815; das einmal über Wasser abdestillirte farblose wasserklare Steinöl bei 17°,5 C. ein sp. G. = 0,790. Das Verhalten beim Erhitzen zum Sieden wurde bei 0,7495 Meter Bar. in 4 Versuchen beobachtet wie folgt:

bei 40° — 46° C. schwache Bewegung.
— 50 — 42 schwaches Aufwärtsströmen.
— 56 — 60 schwaches Wallen.
— 60 — 67 schwaches Aufperlen, Blasenspringen.
— 71 schwaches anfangendes Kochen.
— 72 — 76 schwaches Kochen.
— 77 — 85 stärkeres Kochen.
— 100 heftige Verdampfung.
— 106° die ganze Masse in vollem Kochen.
— 122 heftiges Kochen.
— 126 heftigstes Kochen.

Bei diesen Versuchen hing das Thermometer frei in dem Steinöl, welches in einem zinnernen offenen Becher mittelst der Weingeistlampe erhitzt wurde. Wurde das Steinöl nach jedesmaligem Auskühlen von Neuem erhitzt, so traten die oberwähnten Erscheinungen jedesmal erst bei einer höhern Temp. ein. So trat das zweitemal

bei 76° C. schwaches Kochen ein,
— 100 nur mässige Verdampfung,
— 106 nur mittelmässiges Kochen.

Erst bei 120° C. kam die ganze Masse ins Kochen und bei 142 zeigte sich das heftigste Kochen und starke Verdampfung.

Das Steinöl färbte sich bei diesen Versuchen dunkler.

Um zu erfahren, ob nicht ein Stillstandspunkt der Temper. zu erreichen sey, setzte der Verf. die Erhitzung fort und gelangte bis zu 162° C.; da jedoch hier noch kein Stillstand eintrat, unterbrach er den Versuch. (Baumg. *Zeitschr. II. S.* 346 — 348).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber das Auspressen durch Wasserdruck. Ueber die, im Centr. 1833 S. 522 empfohlene, Verdrängungsmethode äussert sich Geiger folgendermassen: „Was hier über die Wirkung der Realschen

* Ist wahrscheinlich verdruckt statt käufliche.

Die Red.

geäussert wurde, ist in Deutschland längst bekannt, und ich habe mich schon vor 17 Jahren in dem Schriftchen: „Beschreibung der Realschen Auflösungs-Presse u. s. w. Heidelberg 1817“, so wie in meinem Handbuche der Pharmacie, dahin ausgesprochen, dass sie ein vollkommenes Auswaschen (Erschöpfen) der Faser mit der geringsten Menge Extractionsflüssigkeit sey. — Dass übrigens die Realsche Presse unnütz sey und ein Trichter dieselbe ersetzen könne, glaube ich nicht. Schon die Trichterform ist nicht so zweckmässig zur Extraction als die Cylinderform. Die darauf zu giessende Flüssigkeit nimmt nach oben zu immer mehr Flächenraum ein, so dass ihre Basis eine geringere Fläche hat als ihre Oberfläche, während sich bei der Realschen Presse umgekehrt die Flüssigkeitssäule nach oben ausserordentlich verengert und man bei gleicher Höhe derselben hier mit sehr wenig Flüss. dieselbe Wirkung hat, was gerade der wesentliche Vortheil der Realschen Presse ist. Eine mässige und gleichbleibende Höhe der Flüssigkeitssäule beschleunigt aber die Arbeit, besonders im Grossen, sehr (eine allzuhohe ist allerdings unnütz und zweckwidrig, 8 — 10 Fuss Höhe ist im Durchschnitt hinreichend), und mit einem blossen Trichter möchte man nicht immer ausreichen, obgleich man in sehr vielen Fällen, aber weit langsamer und mit mehr Mühe, zu demselben Ziel gelangt. — Die deutschen, besonders süddeutschen Apotheker, welche die einfache und höchst zweckmässige Beindorf'sche Presse besitzen, werden sich wohl bedanken, sie zur Bereitung ihrer Extracte und Tincturen durch einen Trichter ersetzen zu wollen! Auch als Filtrir- und Aussüss-Apparat gewährt sie viele praktische Vortheile.“ (*Ann. der Pharm. VII. S.* 318 — 319).

Bereitung des eisenblaus. Chinins, von Duclou. Folgende Methode giebt nach dem Verfasser ein immer identisches, dem eisenblaus. Kali in der Zusammensetzung proportionales, Product. Man verwandle 2 Th. Berlinerblau in unfühlbares Pulver, zerreibe es anhaltend in einem Mörser mit 1 Th. reinem Chinin, rühre dann das Gemeng in 100 Th. dest. Wasser, lasse es 15 bis 20 Min. unter stetem Umrühren kochen, decantire die kochende Fl., filtrire, lasse den Rückstand aufs Neue in 50 Th. Wasser kochen, filtrire wieder, vereinige beide Filtrate, dampfe gelind ab und lasse im Trockenschranke krystallisiren. Das so bereitete Salz ist gelblich mit schwachem Stich ins Grünliche, in glänzenden Nadeln krystallisirt, von bitter aromatischen Geschmack, auflösl. in Alkohol, wenig löslich in Wasser, durch Säurezusatz mit blauer Farbe fällbar. — Gewöhnlich wird diess Salz in Pillen verordnet, doch kann man es auch als Trank reichen, zu welchem Zweck man es in möglichst wenig Alkohol auflöst, mit Syrup durch Schütteln mischt, dann die vorgeschriebene Menge dest. Wasser zusetzt. — Der so bereitete Trank ist milchig, grauweiss, klärt sich durch Ruhe unter Absatz eines Theils des Salzes in Gestalt ganz weissen leichten Pulvers, nimmt aber durch die leichteste Bewegung seine frühere Beschaffenheit wieder an. Wegen der grossen Zertheilung des Salzes in dieser Form scheint dieselbe

dem Zerreiben desselben im Mörser vorzuziehen. (*Giorn. di Farm.* 1833. *oct. p.* 237 — 238).

Eigenthümliche Bildung der Lampensäure, von Provisor Venghaus. Der Verfasser warf Magnesia, die zur Strychninbereitung angewandt, von Alkaloid erschöpft und in einem Platinlöffel geglüht war, noch glühend und zusammengebacken zufällig auf das daneben stehende Filter mit von Alkohol noch feuchter Magnesia. Die hingeworfene Probe glühte lebhaft und zwar so lange fort, als der Ruhepunkt derselben vom Alkohol noch erreicht werden konnte und entwickelte dabei den specifiken Geruch von Daniells Lampensäure, die auch in den Tropfen wirklich erkannt ward, zu welchen sich der aufsteigende Dampf in einem darüber gehaltenen Glastrichter verdichtete. Mit reiner Magnesia liess sich unter gleichen Umständen diese Erscheinung nicht hervorbringen; auch schien nach der weissen Farbe der Probe zu urtheilen Kohlengehalt nicht das Ursächliche gewesen zu seyn, wonach der Gruud der Erscheinung dahin gestellt bleiben muss. (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 70 — 72).

Ueber Darsteliung des Heidelbeergeists. Folgenden, die Bereitung desselben empfehlenden, Versuch im Kleinen hat Apotheker Voget in Heinsberg angestellt: 10½ Pf. Heidelbeeren wurden am 15. Juni in einem steinernen Mörser zerquetscht, unter Zusatz von 6 Pf. Wasser ohne Zuckerzusatz 14 Tage lang in einem leicht bedeckten Kolben der Gährung bei 15° bis 20° R. unterworfen, und die 15 Pf. betragende Fl. hierauf einer gelinden Destillation unterworfen. Die zuerst übergehende, 12 Unzen betragende, Fl. hatte einen angenehmen, etwas gewürzhaften Geruch und Geschmack und zeigte 30° Tralles. Das ganze Destillat des Heidelbeerlutters betrug 32 Unzen von 20° bis 24° Tralles. — Bei der zweiten Destillatiou wurden 18 Unzen Heidelbeergeist von 40° Tralles erhalten, dessen Geruch und lieblicher Geschmack nichts zu wünschen übrig liess. — Der Verf. empfiehlt auch, der Kartoffelmaische einen Zusatz von Heidelbeeren zu geben, indem das Destillat dadurch einen höchst angenehmen mehr veredelten Geruch und Geschmack annehmen werde. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 344 — 345).

Bereitung des basisch salpeters. Wismuthoxyds, von P. E. Arent. Der Verf. empfiehlt, zu reichlicherer Ausbeute die mit Wasser gefällte salpeters. Wismuthauflösung, welche saures salpeters. Wismuth enthält, noch dadurch zu benutzen, dass man sie mit kohlens. Kali fällt, den ausgewaschenen Niederschlag in Salpeters. auflöst, diese Aufl. wieder mit der nöthigen Menge W. zusammengiesst, das gefällte basische Salz sammelt, und an der davon abfiltrirten Fl. den Process der Niederschlagung mit kohlens. Kali u. s. w. wiederholt. Zum Niederschlagen der salpeters. Aufl. braucht man zweckmässig dieselbe Fl., aus welcher man das Oxyd durch kohlens. Kali gefällt hat, da diese vermöge ihres Gehalts an salpeters. Kali von dem gefällten basischen Salze fast nichts auflöst, was dagegen bei Anwendung reinen Wassers immer mehr oder weniger der Fall ist. — Geiger stellt anmerkungsweise bei diesem Verfahren in Zweifel, ob das dadurch erhaltene Product auch rein sey. Bekanntlich nämlich blei-

ben in der sauren Fl. die dem Wismuth beigemischten fremden Metalle, Kupfer, Bley u. s. w. aufgelöst und können dann beim Behandeln der Wismuthauflösung mit einer neutralen Salzlösung, die auch wohl noch kohlens. Alkali enthält, zum Theil mit gefällt werden. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 281 *aus* Mulders *Archiv I. p.* 91).

Salicin aus Pappelrinde. Tischhauser erhielt aus 500 Grammen (frischer?) Rinde von *Populus alba* 1 Gramme reines Salicin. Das Verfahren war Auskochen der Rinde mit Wasser, dem 20 Grammen Schwefels. zugesetzt worden, Niederschlagen der Decocte mit Kalk, Abdampfen der vom Niederschlage gesonderten Flüssigkeiten, dreimaliges Behandeln des Rückbleibenden mit heissem Alkohol, Abdestillation der geistigen Flüssigkeit nach Wasserzusatz, Behandeln der rückständigen braunen Fl. mit Thierkohle und Verdampfen. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 280 *aus* Mulders *Arch. I.* 80).

Japanischer Kitt oder Reisteig, wird durch eine Mischung feinen Reismehls mit kaltem Wasser und nachmaligem Sieden bereitet. Dieser Teig kann auf die mannichfaltigste Weise angewandt werden, und ist sowohl in Hinsicht seiner Stärke als seiner Schönheit zu allerlei Artikeln eine unvergleichliche Masse. Wenn man ihn so dick wie plastischen Thon macht, so lassen sich die schönsten Vasen, Basreliefs, Büsten u. s. w. daraus verfertigen, die, wenn sie trocken sind, eine sehr schöne Politur annehmen und sehr dauerhaft werden. Man führt nach dem *Mech. Mag.* jährlich eine grosse Menge Pagoden aus diesem Teige nach England ein, von welchen einige so schön sind, als wenn sie von Marmor oder Alabaster wären; andre sind dunkelbraun gefärbt. Die Japaneser sind Meister in Bearbeitung dieser Masse und verfertigen daraus Spielmarken, die jenen aus Perlmutter so ähnlich sind, dass die Indienfahrer öfters mit denselben getäuscht wurden. (Pohl *hauswirthschaftl. Neuigk. II. S.* 107 — 108).

Benutzung der Runkelrüben. Der Seiler P. Young aus London hat sich auf folgende Benutzungsweise der Runkelrüben ein Patent geben lassen. 1) Der ausgepresste Saft wird bis nahe zu 110° F. ($34^{\circ}\frac{2}{3}$ R.) erhitzt; auf 1 Centner werden 10 Unzen verdünnter Schwefels. zugesetzt, die Fl. wird auf 60° bis 70° F. ($12^{\circ}\frac{4}{9}$ bis $16^{\circ}\frac{8}{9}$ R.) abgekühlt, mit 1 p. C. Hefen vermischt in Gährung versetzt, so verdünnt, dass sie der gewöhnlichen Maische entspricht und nun auf Branntwein benutzt. — 2) Der ausgepresste Rückstand wird mit kaltem Wasser ausgezogen (auf 1 Tonne Rückstand 100 Gallonen Wasser) und das Macerat nach der gewöhnlichen Methode zur Essigfabrication verwendet. — 3) Der letzte Rückstand von Faser wird nochmals in einem Bade behandelt, welches auf 100 Gallons Wasser 2 Pf. Säure enthält, die Faser hierauf mit schwefligs. Gas oder Chlor gebleicht und, mit 10 bis 50 p. C. Lumpen versetzt, zu Papier verarbeitet. — Nebstbei wird bemerkt, dass Simson, ein Schwede, der sich in England schon seit einiger Zeit mit der Fabrication von Papier aus Runkelrüben beschäftigt, seine Versuche in einem eignen Werke bekannt gemacht, und, zum Beweise der Ausführbarkeit seiner Vorschläge, dieses Buch ganz auf Runkelrüben-Papier hat drucken lassen. (*Pharm. Zeit.* 1834. *no.* 4. *S.* 62).

Zusammendrückbarkeit des Wassers. Nach neuern Bestimmungen Oersteds, aus sehr sorgfältigen Versuchen geschöpft, beträgt die wahre Zusammendrückung des Wassers durch einen Atmosphärendruck von 28 par. Zoll Quecksilberhöhe 46 Milliontel seines Volumens, welche jedoch durch die Ausdehnung vermöge der beim Zusammendruck entwickelten Wärme, für jeden Atmosphärendruck wie es scheint $\frac{1}{40}$ C. betragend, in eine ein wenig kleinere scheinbare verwandelt wird. Die Zusammendrückung des Glases und der Metalle, aus der die Gefässe bestehen, in welchem die Zusammendrückung vorgenommen wird, hat nach genauen Versuchen des Verf. nicht den bedeutenden Einfluss auf die scheinbare Zusammendrückung, den Poissons Rechnungen dafür zu ergeben scheinen, vielmehr schien er in die unvermeidlichen Fehler der Versuche sich zu verlieren. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 361 — 365).

Gusseisen hämmerbar zu machen. Nach Calla reicht hiezu hin, das Gusseisen anhaltend zu erhitzen, und zwar muss die Erhitzung um so höher getrieben werden, je kürzer man erhitzt, während umgekehrt die Dauer der Erhitzung die Stärke derselben ersetzen kann. Ein halbstündiges Erhitzen bis nahe zum Schmelzpunct reicht hin, sehr dünnen Stücken Gusseisen die vollkommste Hämmerbarkeit zu ertheilen; indess ist im Allgem. zweckmässig, um die Oberfläche nicht zu verändern und die Form zu erhalten, lieber kürzer als sehr stark zu erhitzen. Auch ist für Erhaltung der Formen bei etwaiger zu starker Erhitzung gut, das Eisen mit einer pulvrigen Substanz zu umgeben; wozu der Verf. mit gleichem Erfolg gestossene Holzkohlen, Sand, Thon und andre Substanzen anwandte. Doch hält er Kohle (die übrigens nicht sehr fein gestossen zu seyn braucht) für das zweckmässigste, da sie die Oberfläche gar nicht beschädigt und derselben eine bessere Farbe zu ertheilen vermag. (*J. des conn. us.* 1834. *mars p.* 156 — 157).

Verhütung des Schimmelns der Tinte. Drei Dintenfässer wurden mit derselben Dinte gefüllt, in das eine nichts, in das zweite ein wenig Kampher, in das dritte ein ganz klein wenig rother Quecksilberpräcipitat zugefügt, und alle drei auf dem Kamin stehen gelassen. Nach 8 Tagen zeigte sich die Dinte im ersten Gefässe mit Schimmel bedeckt, erst nach 1 Monat fing solcher an, in dem zweiten zu erscheinen und als noch mehr Kampher zugesetzt ward, erschien er erst nach 6 Wochen wieder darin; im dritten Gefässe aber erschien gar keiner, selbst nicht nach 1 Jahr. Auch wenn man in schon verschimmelte Dinte, nach Hinschieben der Schimmeldecke auf die Seite, ganz wenig des rothen Präcipitats bringt, sieht man den Schimmel allmälig ganz und gar verschwinden. (*J. des conn. us.* 1834. *p.* 164 — 165).

Rosskastanie. Nach einer kurzen Notiz hat Henry d. S. aus der Rosskastanie eine Substanz gezogen, welche das W. schäumen macht und die er für eine Seife hält. Figuére soll daraus eine, der Bussy'schen Saponin ähnliche, Substanz erhalten haben. (*J. de ch. méd.* 1834. *Févr. p.* 128).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

26. April 1834.

19.

INHALT. Kupfercyanür-Verbindungen, von Cenedella. — Specifisches Gewicht mehrerer Holzgattungen, von Karmarsch.

Kl. Mitth. Das Japanische Wachs, Vetiveria und Dextrin, von N. v. Esenbeck d. J. — *Sedum acre*, von Dr. Pasquier in Lyon gegen Epilepsie empfohlen. — Zwei Arten Jalape des Handels, von Pelletan. — Allgem. pharm. Angel.

Ueber Kupfercyanür-Verbindungen (kupferblausaure Salze), von Cenedella.

Cenedella hat durch Glühen von Ochsenblut mit Kupfer, Kohle und kohlens. Kali ein in Prismen kryst. Salz erhalten, das nicht nur nach seiner Analyse (die jedoch viel zu wünschen übrig lässt) aus Kupfer, Kalium und Cyan nebst Wasser besteht, sondern auch sich insofern dem Kalium-Eisen-Cyanür analog verhält, als die empfindlichsten Reagentien auf Kupfer solches nicht in seiner Lösung anzuzeigen vermögend sind, auch dasselbe Niederschläge in verschiedenen Metallauflösungen giebt, die sich mindestens zum Theil den durch Kalium-Eisen-Cyanür zu erhaltenden analog verhalten, daher auch der Verfasser diess Salz als Kalium-Kupfer-Cyanür (*ramecianuro di potassio*) bezeichnet. Zwar hat schon Ittner durch Auflösen von Cyankupfer in der Aufl. von Cyankalium ein prismatisch kryst. Salz erhalten, in welchem Ammoniak keine blaue Farbe hervorbringt und welches mit verschiedenen Metallauflösungen verschieden geartete Niederschläge giebt, indess unterscheiden sich diese Niederschläge, wie Cenedella selbst bemerkt, nach Ittners Beschreibung zum Theil mehr von denen, die das Salz des Verfassers giebt, daher es dahingestellt seyn muss, ob beide identisch sind. Was der Verfasser über sein Kalium-Kupfer-Cyanür anführt, ist Folgendes:

Kalium-Kupfercyanür.

Bereitung. Auf den Boden eines Flintenlaufs ward 1 Unze pulverisirtes Ochsenblut, darüber ungefähr 2 Zoll hoch kleine Kohlenstückchen, und hierüber ein Gemeng aus 1 Unze reinsten einfach kohlens. Kali, 2 Drachmen Rückstand von Destillation des essigs. Kupfers und 2 Drachmen Kohlenpulver gebracht, an das entgegengesetzte Ende des Rohrs eine Glasröhre gefügt und diese zur Absorption der brenzlich öligen Dämpfe in Wasser tauchen gelassen. Das Rohr ward durch einen Ofen von hinlänglicher Breite, um die ganze von den Materialien ausgefüllte Länge des Rohrs aufzunehmen, gelegt dann erst die Stelle, wo sich das Gemeng von kohlens. Kali und Kupferrückstand befand, zum Glühen gebracht, nachher auch die Stelle, wo das Blut war, und die Rothglühhitze bis zum Aufhören aller Gasentwickelung unterhalten. Das Rohr ward darauf erkalten gelassen, das Gemeng herausgenommen, welches jetzt ein schwarzes, an der Luft durch Feuchtigkeitsanziehung zur Masse werdendes, Pulver darstellte, und mit dest. Wasser behandelt, welches ein schwarzes mit Kohle gemengtes Pulver als Rückstand liess. Die röthlichgelbe, unangenehm thierisch brenzlich riechende, Materie ward bei mässiger Wärme zum dichten Salzhäutchen verdampft und erkalten gelassen, wo sich verworrene schmuzig röthliche Krystalle bildeten. Nach einigen Tagen Stehens ward die Mutterlauge abgegossen, das Salz auf einem gläsernen Trichter ablaufen gelassen, aufs Neue in dest. W gelöst, von den dabei sich ausscheidenden ganz kleinen nadelfömigen weissen Krystallen von Kupfercyanid abfiltrirt und durch nochmalige (*con una ripetuta*) Abdampfen und Krystallisiren rein und mit folgenden Eigenschaften erhalten.

Eigenschaften. Prismatische Krystalle, von ziemlich heller röthlichweisser Farbe, stechenden etwas blausäureähnlichen, Geschmack auf der Zunge einen gewissen ekelhaften Metallgeschmack nachlassender, bei Einbringung etwas grösserer Quantität, Zusammenschnüren im Schlunde veranlasst und stark den Speichel fliessen macht. Zieht an der Luft allmälig Feuchtigkeit an, und schwindet mit Rücklassung eines gelblichen Salzpulvers, welches gegen die Wirkung der Luftfeuchtigkeit unempfindlich ist, während Papier eine röthlichgelbe F von der Masse absorbirt*.

---

* Worauf diese Zersetzung durch die Luft beruht, ist vom Verfasser nicht gehörig ermittelt worden. Von dem gelblichen Salzpulver, was als Rückstand bleibt, führt er speciell Folgendes an: Es stellt sich unter Gestalt ganz kleiner gelblicher Krystalle dar; haucht in einem Krystallglase einen angenehmen gleichsam zuckerartigen. Geruch aus, in dem man, wiewohl entfernt, den Geruch von Blausäure wahrnimmt, hat einen ekelhaft bittern Geschmack; lö

Verknistert in gepulvertem Zustande in einer Glasröhre über 100° C., doch nicht bis zur Zersetznng erhitzt, unter Weisswerden, Entwickelung von Dämpfen längs der Röhre und Verlust von 21 p. C. Wasser. Wird bei Verstärkung der Hitze bis zum Glühen rothbraun, entwickelt einen thierischen Geruch und vereinigt sich zu einer dunkelrothen Masse, die auch bei längerer Fortsetzung der Erhitzung unverändert bleibt. und in dest. Wasser sich auflöst bis auf kleine rothbraune Theilchen (*scheggie*), welche sich bei Behandlung mit S. wie Kupfer mit ein wenig Kohle verhalten. Die von diesen Theilchen abfiltrirte Lösung ist farblos und entwickelt bei Behandlung mit Säuren eine grosse Menge Blausäure unter Absatz röthlichweissen Pulvers von Cyankupfer.

Wasser von 11° R. löst ungefähr $\frac{1}{5}$ seines Gewichts vom Salze, welche Lösung alkalisch reagirt. Säuren, in diese gesättigte Auflösung gegossen, schlagen unter reichlicher Entwickelung von Blausäure ein, bei verschiedenen Säuren verschieden gefärbtes, Pulver* daraus nieder, welches jedoch durch Waschen mit Wasser und Trocknen gleiche Eigenschaften annimmt, und sich dann als ein geschmackloses Pulver von röthlicher Farbe darstellt, welches der Verfasser als ein reines Cyankupfer erkannte, von dem in einem Zusatz besonders die Rede seyn wird. Die empfindlichsten Reagentien auf Kupfer, in die genannte Lösung gegossen, bringen keine Anzeige darauf hervor, denn Metalle, Alkalien, Ammoniak, Kaliumeisencyanür, Schwefelwasserstoff und schwefelwasserstoffs. Alkalien lassen die Lösung unverändert, und auch der von Witting als Reagens vorgeschlagene Phosphor, 15 Stunden in der Lösung gelassen, gab keine Anzeige auf Kupfer. Ein Strom gewaschenes Chlor, durch eine etwas verdünnte Aufl. des Kalium-Kupfer-Cyanürs geleitet, ertheilte der Fl. eine schwach blaue Farbe, welche binnen kurzer Zeit (bei fortwährendem Einströmen des Chlors) allmälig an Intensität zunahm, bis sie dunkelviolet erschien und die Fl. ganz trübe ward, wo sich dann ein

---

sich in Ammoniakfl. mit schöner blauer Farbe auf; löst sich nur in kleiner Menge in kaltem Wasser, reichlicher in kochendem, mit Rücklassung ganz kleiner weisser Krystalle, die sich beim Abkühlen auf dem Boden des Gefässes sammeln und mit denen des Kupfercyanids übereinkommen, welche bei Auflösung des durch eine erste Krystallisation erhaltenen Kalium-Kupfercyanürs (S. 290) zurückbleiben. Die von diesen Krystallen abfiltrirte Lösung ist ganz klar und farblos, wird weder durch Ammoniak noch Kalium-Eisen-Cyanür verändert nnd giebt mit den verschiedenen Metallauflösungen eben solche Niederschläge, als die Lösung des unveränderten Kalium-Kupfer-Cyanürs.

* Salpeters. ein gelbes, in überschüssiger S. wieder auflösliches, conc. Schwefels. so wie Salzs. ein rothweisses (*bianco-rossa*), in überschüssiger S. unauflösliches, ziemlich conc. Essigs. ein weisses, in überschüssiger S. binnen mehrern Tagen mit hellgrüner Farbe auflösliches.

starker Chlorgeruch entwickelte. Als jetzt das Einströmen des Chlors beendigt, das Gefäss bedeckt und in Ruhe gelassen ward, klärte sich die Fl. binnen einigen Stunden auf, blieb klar von schöner hellblauer Farbe, gab jetzt einen entfernten Geruch nach Blaus. von sich und setzte ein braunrothes Pulver ab, welches sich bei näherer Untersuchung als reinstes Kupferoxydul erwies. Die blaue Fl. in gelindester Wärme abgedampft gab beim Erkalten körnige Krystalle, welche aus der blaugrünen, durch Ammoniak sich nicht lebhafter färbenden, auch durch Kaliumeisencyanür sich nicht röthenden, Mutterlauge abgesondert, die untenstehenden Eigenschaften darboten*.

Bringt man in die Lösung des Kalium-Kupfer-Cyanürs Jod in kleinen Zwischenräumen, und erwärmt nachher das Gemisch etwas mit der Lampe, so sieht man es im ersten Augenblicke sich schwach blau färben, und fährt man mit dem Jodzusatze bis zum Kochen fort, so verdampft dieses in violeten Dämpfen und man erhält dann eine hellblaue Fl., wie bei Anwendung des Chlors, aus welcher sich reines braunes Kupferoxydul absetzt, das sich fest an die Gefässwände anhängt. Gehörig verdampft liefert sie Salzkrystalle von demselben Ansehn, als die mittelst Chlor erhaltenen, welche aber nach mehrern in Original mitgetheilten Versuchen stets und wesentlich Jod enthalten. Der Verfasser verspricht auf diese Wirknng des Chlors und Jods auf das Kalium-Kupfer-Cyanür in einer andern Abhandlung zurückzukommen. Erhitzt man in einem kleinen Kolben ein gut pulverisirtes Gemeng von 2 Th. Kalium-Kupfer-Cyanür und 1 Th. Schwefel mit der Alkohollampe, so nimmt es bald eine röthliche Farbe an, schmilzt dann, kocht stark unter ziemlichem Aufblähen, entwickelt Schwefel und haucht einen ziemlich widrigen Geruch aus. Setzt man die Erhitzung fort, so hört das Gemisch auf zu kochen, bleibt in ruhigem Flusse und entbindet keine Dämpfe mehr. Beim Erkalten nimmt es eine dunkle Chokolatenfarbe an. Destillirtes Wasser löst

---

* Farblos, zu ganz weissem Pulver zerreiblich, ohne merklichen Geruch von widrigerm Geschmack als das Kalium-Kupfer-Cyanür; keine Feuchtigkeit aus der Luft anziehend, beim Glühen in einer Röhre schmelzend, etwas verknisternd, dann metallisches Kupfer, welches sich an die Wände der Röhre fest ansetzt und einen Rückstand hinterlassend, der in Wasser aufgelöst durch Säuren Kupfercyanür absetzt. Löslich in dest. Wasser, doch minder als das gewöhnliche Kalium-Kupfer-Cyanür, durch Schwefelsäure sich unter stürmischem Aufbrausen unter Entwickelung einer grossen Menge von blaus. Gas und Niederschlagung weissen Kupfercyanürs lösend, — Die wässrige Lösung äussert stets eine alkalische Reaction auf gefärbte Papiere; fällt das salpeters. Bley weiss; ist wirkungslos auf schwefels. Eisenoxydul und Eisenoxyd; fallt schwefels. Kupfer gelblichgrün; salpeters. Quecksilberoxydul dunkel olivenfarben; Quecksilberchlorid gelblich; salpeters. Silber grauweiss, löslich in Ammoniak, das sich dann blau dadurch färbt; zersetzt kaum das schwefels. Zink.

den grössten Theil von dieser Masse mit Ausnahme eines glänzend schwarzen Pulvers von Schwefelkupfer, zu einer Fl. auf, welche filtrirt eine schön orangerothe Farbe hat und einen Ueberschuss von Schwefel enthält, nach dessen Fällung durch ein wenig Essigsäure sie klar und farblos ist, die geringsten Mengen Eisenoxydsalze schmuzigroth färbt und gehörig abgedampft Krystalle von reinstem Schwefelcyankalium liefert.

Lässt man eine Auflösung des Kalium-Kupfer-Cyanürs mit einem schwachen Ueberschuss ätzenden Kali's längere Zeit in einer unvollkommen verschlossenen Flasche der Einwirkung der Luft ausgesetzt, so erfährt sie eine Umänderung von nicht gehörig ausgemittelter Beschaffenheit*, welche sich durch folgende Kennzeichen zu erkennen giebt. Sie nimmt eine gesättigt grüne Farbe und ziemlich widrigen bittern Geschmack an. Sie liefert bei Verdampfung Krystalle von schmuzig strohgelber Farbe, welche an der Luft zerfliessen, mit Hinterlassung eines gelblichen Pulvers; dessgleichen sich in dest. Wasser lösen mit Absatz kleiner Krystalle, welche mit denen übereinstimmen, die bei Bereitung des Kalium-Kupfer-Cyanürs erwähnt wurden. Ein in die grüngewordene Lösung eingetauchtes Phosphorstück** wird binnen 15 Stunden an der Oberfläche fleckig, ohne die Fl. zu entfärben, nach welcher Zeit es anfängt braun zu werden, dann sich schwärzt und ganz mit einer Kruste metallischen Kupfers überzieht, während die Lösung ihre grüne Farbe in eine schwach strohgelbe verändert. Reines oder kohlens. Ammoniak in die grüne Lösung gegossen, zeigen kein Kupfer darin an, wenn nicht zuvor Salpeters. zugefügt war, was mit lebhaftem Aufbrausen Statt hat. Quecksilberchlorid giebt mit der grünen Lösung anfangs einen pulvrigen gelben Niederschlag bei limpider Flüssigkeit; in wenig Augenblicken aber wird die Fl. blaugrün, der Niederschlag aschgrau; die Fl. giebt deutlich Kupfergehalt zu erkennen, der Niedersclag aber kaum merkliche Spuren von Kupfer. — Polirte Platten von Zink und Zinn, abgesondert in die grüne Lösung gestellt, blieben blank und änderten die Farbe der Lösung nicht, entfärbten dagegen dieselbe binnen einigen Stunden unter Absatz metallischen Kupfers auf dem Zink, als sie an einem Ende in Berührung mit einander gebracht wurden. Bley

---

* Der Verf. nimmt an, der Ueberschuss des Kali scheide einen Theil des Kupfers ab, der sich aber, noch in Verb. mit dem Kali, nicht eher durch die gewöhnlichen Reagentien (Phosphor ausgenommen) erkennen lasse, als bis das Kali durch eine S. gesättigt sey.

** Der Verf. erinnert, man müsse dem Phosphor hiezu seinen gewöhnlichen weissen Ueberzug lassen, denn hievon befreit reagire er selbst nach 20- oder mehrstündigerm Eintauchen nicht.

so wie Eisen brachten weder für sich noch mit andern Metallen in Berührung eine Veränderung in der Fl. hervor. — Eine polirte Silberplatte bedeckte sich in der Lösung, unter Gelblichwerden derselben, allmälig mit einer harten grauen Kruste von Cyankupfer, worauf die rückständige Lösung ihre Farbe nicht mehr durch Ammoniak veränderte. War die Silberplatte mit einer Zinkplatte in Berührung, so bedeckte sich letztere in Kurzem mit metallischem Kupfer, die Auflösung enthielt Silber anstatt Kupfer in Verb. mit Kalium und Cyan und über der Oberfläche der Flüss. sahe man die Zinkplatte sich mit einer geringen Menge weisser geschmackloser Materie bedecken.

Das Verhalten der Lösung zu Metallsalzlösungen anlangend, so gab sie mit den Salzen von Bley, Kupfer, Quecksilber, Silber, Niederschläge, welche sich als Kupfercyanüre dieser Metalle betrachten lassen, indem hier diese Metalle an die Stelle des Kalium treten, mit andern geprüften Metallauflösungen entstanden blos Niederschläge, bestehend aus einem Gemeng von Oxyd mit Kupfercyanür (bei Eisenoxydsalz fast blos Eisenoxyd).

In einer Aufl. von salpeters. Bley giebt das Kalium-Kupfer-Cyanür einen schweren, zarten, pulvrigen rothweissen Niederschlag*, (Bley-Kupfercyanür), der, getrocknet, in der Rothglühhitze unter Entwickelung von Cyan, sehr wenig Kohlensäure und einer kleinen Menge Wasser einen Rückstand von Kupfer, Bley und Kohle lässt, sich in Salpeters. unter Entwickelung von Blaus. und Salpetergas farblos auflöst (welche Lösung durch Ammoniak unter Bildung eines weissen Niederschlags blau gefärbt wird), von Schwefelwasserstoffs. (unter Entwickelung eines entfernten Geruchs nach Blausäure), so wie von schwefelwasserstoffs. Salzen geschwärzt wird.

In einer Aufl. von schwefels. Eisenoxydul bringt das Kalium-Kupfercyanür sofort einen graugrünen** Niederschlag (Eisencyanür mit Eisenoxyd gemengt) hervor unter grünlicher Färbung der Fl., welche, wenn man die Mischung einen Tag lang ruhig stehen lässt, in Gelb übergeht, während der Niederschlag dunkelgrünlich, dann gelblich wird unter Entwickelung von Bläschen von Blausäure. Der gut gewaschene und getrocknete (frische) Niederschlag ist von dunkler Farbe; die Fl., woraus er sich niedergeschlagen hat, wird durch Ammoniak blau. In einer Glasröhre erhitzt, giebt er keine Spur Wasser, dagegen Kohlensäure und Cyan, mit Rücklassung reinsten kupferfreien gelblichen Eisenoxyds. Durch Kochen mit Aetz

* Nach Ittner einen weissgrünen.
** Nach Ittner grüngelben.

kalilauge ändert er seine Farbe nicht, giebt aber eine Fl., welche mit Eisensalzen einen grünlichen, durch Säuren blau werdenden, Niederschlag giebt, der bei nachheriger Behandlung mit Ammoniakflüssigkeit diese nicht färbt.

In einer Aufl. von schwefels. Eisenoxyd giebt das Kalium-Kupfercyanür unter Entbindung von Blausäure mit lebhaftem Aufbrausen einen dunkelolivenfarbenen Niederschlag (fast blos Eisenoxyd ohne alles Kupfer)*, während die Fl. eine grünlich gelbe Farbe annimmt und durch Reagentien reichlichen Kupfergehalt verräth. Gut gewaschen und getrocknet hat der Niederschlag eine dunkle grünliche Farbe, lässt in einer Glasröhre erhitzt blos Eisenoxyd ohne eine Spur Kupfer, giebt mit Aetzkalilösung gekocht eine Fl., welche ein ganz klein wenig Kalium-Eisen-Cyanür enthält mit Hinterlassung eines rostfarbenen kupferfreien Rückstandes.

In einer Aufl. von schwefels. Kupfer bildet das Kalium-Kupfercyanür sofort einen gallertartigen Niederschlag (Kupfer-Kupfercyanür, *rame-cianuro di rame*) aus Krumen von hellgrüner Farbe, der, sorgfältig gewaschen und getrocknet seine Farbe zurückbehält. In einer Röhre geglüht giebt er Wasser, Kohlensäure, Cyan, mit Rücklassung eines röthlichen Rückstandes aus Kupfer und Kohle. Er löst sich schnell in Salpetersäure mit grünlicher Farbe mit Entwickelung eines ziemlich unbestimmten (*confuso*) Geruches nach Blausäure, löst sich auch in Salzs. mit ziemlich dunkelgelber Farbe, welche durch dest. W. unter Absatz von ein wenig eines weissen Pulvers weiss wird; löst sich sofort in Aetzammoniakflüssigk. mit blauer Farbe, welche Fl. Eisenoxydsalze gelblichroth fällt; giebt kalt mit Aetzkalilauge in einem gläsernen Mörser zusammengerieben ein schön blaues Gemisch, bestehend aus einer alkalinischen Flüss., welche abgedampft Krystalle von Kalium-Kupfercyanür giebt, und einen blauen Rückstand, der gewaschen, getrocknet, dann einige Augenblicke mit Aetzkalilauge gekocht eine schwarzbraune Farbe annimmt und sich zum Theil zu einer schmuzig grünen Fl. auflöst, welche durch Abdampfen sich nicht zum Krystallisiren bringen lässt.

In einer Aufl. reinsten salpeters. Quecksilberoxyduls** bringt Kalium-Kupfercyanür sofort einen ziemlich dunkel-aschfarbenen pulvrigen Niederschlag (Kupfer-Quecksilbercyanür) hervor, der gut gewaschen und getrocknet ein schön schwarzes Pulver darstellt, in einer Röhre geglüht Quecksilber entbindet mit Rücklassung eineskoh-

---

* Nach Ittner Eisenoxyd mit Cyankupfer.

** Nach Ittner werden Quecksilberauflösungen unter Bildnng von Cyanquecksilber und Niederfallen von Kupferoxyd zerlegt.

ligen Kupfer haltenden Rückstandes, durch langes Kochen mit dest. Wasser weder Quecksilber noch Kupfer daran abtritt; durch Salpeters. in der Kälte nur theilweis gelöst wird, unter Rücklassung eines aschgrauen Pulvers, welches sich blos beim Kochen in dieser S. löst. Diese (durch Kochen bereitete?) Lösung geschieht unter Entwickelung eines Geruchs nach Blausäure und salpetrigs. Gas und die Fl. giebt einen Gehalt an Quecksilber und Kupfer zu erkennen. Einige Augenblicke mit Aetzkalilauge gekocht löst sich der Niederschlag, mit Rücklassung von Quecksilberoxydul, zu einer Aufl. von Kalium-Kupfercyanür auf.

In einer Auflösung von Quecksilberchlorid bildet das Kalium-Kupfer-Cyanür einen erst weisslichen, dann canariengelb, dann gesättigt gelb werdenden Niederschlag, der sich nachher an der Luft nicht weiter verändert. Lässt man ihn lange Zeit in der Fl., worin er sich gebildet hat, so zersetzt er sich zum Theil; die Fl. wird hellblau und es bilden sich an ihrer Oberfläche gelbliche Häutchen, welche dann den Niederschlag verunreinigen. Gut gewaschen und getrocknet stellt er ein Pulver von dunkler schmuzig gelber Farbe dar, welches durch anhaltendes Kochen in dest. W. zum Theil davon zersetzt wird. Dampft man die Fl. dann zur Trockniss ab, so wird das Aufgelöste seinerseits zersetzt, indem dest. Wasser daraus Cyanquecksilber auszieht, mit Rücklassung eines röthlichen Pulvers von Kupfercyanür. Mit Salpeters. behandelt löst sich der Niederschlag nur zum Theile, mit Hinterlassung eines weissen, durch Ammoniak sich schwärzenden, Rückstandes zu einer Fl. auf, die durch Ammoniak blau wird. In Salzs. löst er sich ebenfalls blos zum Theil unter Blausäureentwickelung, zu einer gelben Fl. auf, welche durch Ammoniak weiss gefällt wird bei überstehender blauer Flüssigkeit. — In Aetzammoniakfl. nimmt er sofort eine schwarze, dann blau werdende, Farbe an: in Aetzkalilauge eine olivengrünlichgelbe, während sich ein wenig davon auflöst.

In der Auflösung von salpeters. Silberoxyd gibt das Kalium-Kupfercyanür sofort einen schwarzen pulvrigen Niederschlag* (Silber-Kupfercyanür), der gewaschen und getrocknet seine Farbe beibehält, in einer Röhre geglüht keine Spur Feuchtigkeit gibt, aber Cyan unter Zischen entwickelt, mit Hinterlassung eines Rückstandes, der aus Silber, Kupfer und Kohle besteht. Derselbe Niederschlag löst sich rasch in Salpeters. mit Hinterlassung eines, in der Hitze sich auch darin lösenden, grauen Pulvers; — tritt an Ammoniakfl. selbst in der Hitze nur höchst wenig ab und ertheilt ihr blos eine ganz schwach

* Nach Ittner einen schwarzbraunen.

blaue Farbe; löst sich durch Kochen mit Aetzkalilauge zum Theil zu einer gelblichen, Kalium-Kupfercyanür haltenden, Fl. auf, mit Hinterlassung eines Rückstandes, der noch die vorige Farbe hat, auch nach dem Trocknen beibehält, und durch Hitze zersetzt blos metallisches Silber mit Kohlenspuren ohne Kupfer lässt.

Salpetersaure Wismuthauflösung in die Aufl. des Kalium-Kupfercyanürs gegossen bewirkt ein höchst lebhaftes Aufbrausen von Blausäureentwickelung herrührend, unter Bildung eines fleischrothen Niederschlags*, der beim Trocknen seine Farbe beibehält, und sich bei näherer Untersuchung aus Kupfercyanür und Wismuthoxyd bestehend zeigt, während die überstehende Flüssigkeit keine Spur Kupfer zurückhielt.

Die Auflösungen von Zinnoxydul und Zinnoxyd zersetzen das Kalium-Kupfercyanür mit stürmischen Aufbrausen unter Bildung eines röthlichweissen schwer abzusondernden Niederschlags, der in beiden Fällen gleiche physische Eigenschaften hat und nur aus Kupfercyanür und Zinnoxyd besteht.

Zusammensetzung. Der Verfasser sagt, er habe durch Zersetzung des Kalium-Kupfer-Cyanürs mit Schwefel und durch Hitze dasselbe bestehend gefunden aus:

Kupfer . .	20,197
Kalium . .	29,184
Cyan . . .	29,549
Wasser . .	21,070
	100,000

welches nach ihm gleich 2 At. Kupfer**, 1 Atom Kalium, 2 At. Cyan, 1 At. Wasser seyn soll. Allein die wirkliche Berechnung stimmt sehr schlecht mit dieser Angabe, wie wir uns überzeugt haben, und eben so wenig ist es uns gelungen, nach der angegebenen Zusammensetzung eine andere wahrscheinliche Atomenzusammensetzung zu berechnen. Der Verf. gibt übrigens keine Details seiner Analyse.

Zusatz über die sog. Kupferblausäure (*acido idro-rameciánico*). Der Verf. versuchte eine sog. Kupferblausäure auf ähnliche Weise abzuscheiden, als Porret und Berzelius eine sog. Eisenblausäure abgeschieden haben, allein bei Anwendung der Weinsäure auf das Kalium-Kupfer-Cyanür nach Porrets Methode fiel nebst Weinstein weisses Kupfercyanür unter stürmischer Blausäureentbinduug nie-

* Ittner erhielt einen gelblich weissen.

** Unmittelbar nach dem Verfasser blos 1 Atom Kupfer; derselbe nimmt aber das Atomgewicht des Kupfers doppelt so gross als Berzelius, dem wir stets folgen, an.

der, und bei Anwendung von Schwefelwasserstoff auf Bley-Kupfercyanür nach Berzelius Methode wirkte der Schwefelwasserstoff nicht blos auf das Bley, sondern auch zum Theil auf das Kupfer und es entband sich ebenfalls eine merkliche Menge Blausäure. Einen besseren Erfolg erhielt er, als er den Schwefelwasserstoff auf das Kupfer-Kupfercyanür (entstanden durch Fällung von schwefels. Kupfer mit Kalium-Kupfer-Cyanür) wirken liess. Als diess gut gepulvert, in destill. Wasser suspendirt, und zuvor gewaschener Schwefelwasserstoff hindurch geleitet ward, nahm es eine immer dunklere, zuletzt schwarz werdende, Farbe an und neben dem widrigen Geruch des Schwefelwasserstoffs, der sich während der Operation entwickelte, konnte kein Blausäuregeruch unterschieden werden. Die Flüssigkeit war darauf vom schwarzen Schwefelkupfer abfiltrirt, die ganz klare gelbliche, nur schwach auf Lackmus reagirende, Flüssigkeit in einer Porzellanschale einer ganz gelinden Wärme ausgesetzt, und, nachdem sie auf $\frac{1}{3}$ reducirt war, aufs Neue filtrirt, um noch eine kleine Menge Schwefelkupfer abzuscheiden, welches sich während des Abdampfens in schwarzen Flocken abgesetzt hatte. Das Filtrat, dann einer freiwilligen Verdunstung überlassen, lieferte kleine Krystalle von folgenden Eigenschaften:

Von schwach grüner Farbe, schwach sauerm aber widrigen und adstringirenden Geschmack. Löslich in dest. Wasser zu einer Lackmus röthenden Fl., welche mit Ammoniakfl. keine Veränderung zeigt, auch in Metallauflösungen für den Augenblick keine Veränderung hervorbringt, ausser nach Sättigung mit Kali, welches dann eine Auflösung giebt, die sich in aller Hinsicht wie die von Kalium-Kupfer-Cyanür verhält.

Der Verf. hat diese Verb., welche die sog. Kupferblausäure seyn dürfte, noch nicht analysirt, verspricht aber, in einer andern Abhandlung hierauf, so wie auf ihre verschiedenen Eigenschaften zurückzukommen.

Zusatz über Cyankupfer. Nach dem Verfasser, wenn man in die wässrige Auflösung des beschriebenen Kalium-Kupfercyanürs eine Säure giesst, z. B. conc. Schwefelsäure oder Salzsäure, schlägt sich ein Pulver nieder, welches nach Auswaschen mit Wasser ein geschmackloses röthliches Pulver darstellt, nach seinen, nicht näher mitgetheilten, Versuchen aus 77,466 Kupfer und 22,534 Cyan besteht*, u

* Der Verfasser fügt hinzu: „Diese Quantitäten, auf chemische Proportionen reducirt, geben als (berechnete) Zusammensetzung:

1 Prop. Kupfer = 791,39
1 Prop. Cyan = 320,06.“

Dieses nun entspräche der Zusammensetzung eines Kupfercyanürs, all

folgende Eigenschaften hat: Lässt man es in einer gut verschlossenen Flasche viele Tage unter bisweiligem Umschütteln mit medicinischer Blausäure in Berührung, so ändert es sein Ansehen, die Blaus. nimmt allmälig eine schwache gelbliche Farbe an und lässt decantirt und filtrirt bei ganz gelindem Abdampfen wieder reines Kupfercyanür, welches eine rothgelbe Farbe annimmt. — Reine Ammoniakfl. löst das Pulver sofort auf, bei Ausschluss der Luft mit kaum merklicher, bei Luftzutritt mit blauer Farbe; — durch Behandlung mit Aetzkalilauge in der Kälte wird es schnell gelb, damit in reichlichem Wasser gekocht aber dunkelfarben., während die Flüss. Kalium-Kupfercyanür enthält. Durch Kalium wird es in einer bis 100° C. erhitzten Röhre mit Lichtentwickelung unter Verwandlung in met. Kupfer und Cyankalium zersetzt.

Ein anderes Cyankupfer, das sich nach der unten angegebenen Zusammensetzung scheint als Kupfercyanid ansehen zu lassen*, erhielt Cenedella bei Bereitung des Kalium-Kupfer-Cyanürs, wie wir beschrieben haben, als er dasselbe nach einmaliger Krystallisation (wo es unstreitig das Cyanid noch beigemengt enthielt) in Wasser auflöste, wo sich das Cyanid in Gestalt ganz kleiner pulvriger, auch beim Kochen nur zum Theil sich vermindernder, Krystalle abschied. Eben so blieb dasselbe zurück, als er den gelblichen Rückstand, der bei Aussetzung des Kalium-Kupfer-Cyanürs an feuchter Luft bleibt, mit Wasser auskochte. — Eigenschaften. In Masse gesehen glänzend weiss, in durchgehendem Lichte gelblich weiss (*bianco-canarino*), anfangs ohne merklichen Geschmack, nach einiger Zeit aber auf der Zunge einen eigenthümlichen ekelhaften Metallgeschmack hinterlassend. Schmilzt in einer Glasröhre gelind erwärmt, kocht ruhig unter Entwickelung eines unsichtbaren Dampfs, der, von einer Kalilauge absorbirt, Eisensalze grün, dann in Blau übergehend, fällt; bei Verstärkung der Hitze bis zu schwachem Glühen nimmt die ganze geschmolzene Materie eine braunrothe Farbe an und verschwindet (*si disperse*). Nach Abkühlen und Zerbrechen der Röhre findet man sie inwendig ganz überzogen mit reinstem metallischen Kupfer von glänzend rother Farbe, welches an dest. Wasser keine Spuren von Kali abtritt und bei Auflösung in Salpeters. keine Spur Kohle hinterlässt.

Die Krystalle sind unlöslich in kaltem wie in kochenden Wasser, und setzen sich auch nach dem anhaltendsten Kochen unverän-

man sieht nicht ein, wie sich das oben angegebene durch den Versuch gefundene Verhältniss hierauf reduciren lässt. Auch ist das Kupfercyanür bekanntlich weiss. *Die Red.*

* Es ist indess in Ammoniakfl. nicht löslich, während das von Vauquelin durch directe Verb. erhaltene Kupfercyanid sich darin löst.

dert wieder ab. Lösen sich in Salpeters. mit stürmischem Auf brausen auf, unter Entwickelung eines erstickenden Gases, welche nach Cyan und Blausäure riecht, heftig zu Thränen reizt, Betäubung verursacht, von einem, mit Aetzkalilösung befeuchteten, Papier ab sorbirt wird, aber bei Behandlung (des Papiers?) mit schwefels. Ei senoxyd und Salzs. nur eine grüne Farbe gibt, welche wieder ver schwindet. — Erfahren von verdünnter Schwefelsäure keine Wir kung, selbst nicht bei längerer Berührung; werden dagegen vo concentrirter Säure ruhig ohne Gasentwickelung zu einer Fl. vo schwacher aber angenehmer violeter Farbe aufgelöst, welche durc Zusatz von dest. W. augenblicklich getrübt wird, nach einiger Ze aber sich wieder aufhellt unter Absatz eines weissen flockigen Pu vers, welches noch die chemischen Kennzeichen der unveränderte Krystalle hat. — Lösen sich ruhig in Salzsäure unter baldiger En wickelung eines sehr starken Blausäuregeruchs, zu einer grüngelbe Fl. auf, und hält man über die Aufl. ein mit schwefels. Eisenoxydl sung genetztes und schon gut abgetrocknetes Papier, und befeucht diess nach einiger Zeit mit Salzs., so wird es über und über vo schönsten Blau. Diese Entwickelung von Blausäure aus der Fl. daue lange Zeit fort.

Als ein Antheil der Krystalle in einer mit Stickstoffgas gefüllt Röhre über Quecksilber mit einer gleichen Menge Kalium in B rührung gebracht ward, erfolgte in der Kälte keine Reaction, b schwacher Erhitzung mit einer Lampe aber schmolz das Gemisch ruh zu einer grünlichen Fl., ohne dass Absorption oder Entwickelu von Gas Statt fand. Als nach Erkalten der Röhre Wasser hineing bracht ward, löste sich das Gemisch unter starker Erhitzung und Au brausen mit Abscheidung einiger ganz winzigen Theilchen metallisch Kupfers zu einer klaren farblosen Fl. auf, welche (beim Abdampfe Krystalle gab, die in allen Reactionen auf Metallsalze so wie Uebrigen mit denen des Kalium-Kupfer-Cyanürs übereinstimmten.

Giesst man Aetzammoniakfl. auf die Krystalle ohne zu schi teln, so löst sich nur ein ganz kleiner Theil davon auf, dageg nehmen sie eine schön hellblaue Farbe an. Wird die Mischung v Luftzutritt bewahrt, so bleibt diese Farbe lange Zeit, setzt man al nachher dest. Wasser zu, so geht die blaue Farbe der Krystalle ein schönes Hellviolet über. Decantirt man die entfärbte Ammonial und dampft sie ab, so bleibt eine ganz kleine Quantität weisser Rü stand, der sich wie Kupfercyanür vurhält. — In einer verdünn Aetzkalilösung lösen sich die Krystalle schon kalt, schneller der Wärme, auf; und beim Verdampfen der Aufl. zur Trockniss bl

eine gelbliche Kruste, welche schnell Feuchtigkeit aus der Luft anzieht und hiebei einige Spuren von Krystallen lässt, welche in dest. Wasser sehr löslich sind, und einige Reactionen liefern, welche denen des Kalium-Kupfer-Cyanürs ähnlich sind.

Durch Erhitzung liessen die Krystalle 56,32 p. C. reinstes Kupfer; durch Zersetzung mit Schwefel und Verjagung des überschüssigen Schwefels lieferten 100 Th. derselben 70,54 Schwefelkupfer, worin 56,25 Kupfer enthalten. Hienach bestehen die Krystalle, da nach der Gesammtheit der angeführten Versuche blos Kupfer und Cyan darin enthalten ist, aus 56,32 bis 56,25 Kupfer und 40,68 bis 43,75 Cyan. Die genaue Zusammensetzung eines Kupfercyanids würde seyn: 54,67 Kupfer und 45,33 Cyan. (*Giorn. di Farm.* 1833. *Febr.* 78 — 87. *marzo.* 116 — 131. *aprile.* 188 — 204).

Specifisches Gewicht mehrerer Holzgattungen, von Karl Karmarsch, ersten Director der höhern Gewerbschule zu Hannover.

Zwar sind über den obigen Gegenstand schon viele Versuche von andern angestellt worden, aber im Allg. mittelst Abwägen in Wasser, wobei das specifische Gewicht stets zu gross ausfallen muss, indem hiebei das Wasser zum Theil in die Zwischenräume des Holzes dringt. Praktisches Interesse kann es nur haben, wenn man das spec. Gewicht des Holzes *inclusive* der luftvollen Zwischenräume, nicht aber das der blossen Holzfaser, wie es bei absichtlichem Tränken des Holzes mit Wasser gefunden wird, bestimmt. In diesem Bezuge sind die Versuche des Verfassers sehr verdienstlich, welcher das spec. Gewicht der vollkommen (unstreitig luft-) trocknen Holzarten so bestimmte, dass er den Cubicinhalt von genau parallelepipedisch gehobelten Stücken derselben sorgfältigst mass, dann jedes Stück wog und nach diesen Datis das sp. G. berechnete. Der körperliche Inhalt der Stücke betrug 10 bis 24 Wien. Cub. Zoll. Temperatur und Barometerstand bei der Bestimmung sind nicht beigefügt.

Einheimische Hölzer	Specifisches Gewicht	Gewicht von 1 Wien. Cub. Fuss in Wien. Pfund	Ausländische Hölzer	Specifisches Gewicht	Gew. von 1 Wien Cub. F in Wien Pfund
Ahorn . . .	0,645	36,4	Ceder . . .	0,575	32,4
Apfelbaum . .	0,734	41,4	Ceretti Quamara	1,032	58,2
Birke . . .	0,738	41,6	Dowcalibalie .	0,856	48,3
„ (schwed. Birkenflader)	0,799	45,0	Ebenholz (grünes)	1,210	68,3
Birnbaum . .	0,732	41,3	„ (schwarzes)	1,187	66,9
Buche(Rothbuche)	0,750	42,3	Grenadillholz (braunes) .	0,973	44,9
Buchsbaum .	0,942	53,1	Grenadillholz (br. Eisengrenadill)	1,185	66,8
Eibenbm. (Taxus)	0,744	41,9	Grenadillh. (schw. Eisengrenadill)	1,283	72,4
Eiche . . .	0,650	36,6	Jacaranda . .	0,908	51,2
Erle . . .	0,538	30,3	Königsholz .	0,980	55,3
Esche . . .	0,670	37,8	Lanzenholz .	0,989	55,8
„ (andr. Muster)	0,669	37,7	Luftholz (Purpurholz) . .	0,917	51,7
Föhre . . .	0,763	43,0	Mahagoni (gestreift, Cuba)	0,563	31,7
Lerche . . .	0,565	31,8	Mahag. (schlicht, Honduras) .	0,604	34,1
Linde . . .	0,559	31,5	Mahag. (gestreift, Honduras) .	0,578	32,6
Nussbaum . .	0,660	37,2	Mahag. (gestreift, Domingo) .	0,755	42,6
Oelbaum (Wurzel)	0,676	38,1	Mahag. (Domingo, Pyramide) ,	0,778	43,9
Pappel . . .	0,387	21,8	Mahag. (geflammt, Domingo) .	0,820	46,2
Pflaumenbaum	0,872	49,2	Mahag. (dessgl. andres Muster)	0,878	49,5
Rosskastanie .	0,551	31,1	Mahag. (afrikan.)	0,945	53,3
Tanne . . .	0,481	27,1	Pockholz (*lignum sanctum*) .	1,263	71,3
Ulme (Rüfer) .	0,568	32,0	Rosenholz . .	1,031	58,2
Weissbuche (Hainbuche) . .	0,728	41,1	Satinholz (Atlash.)	0,964	54,4
Weissdorn . .	0,871	49,1	Vinhatica . .	1,037	58,5
			Zebraholz . .	1,073	60,5

Hienach hat unter allen untersuchten Hölzern schwarz Eisengrenadi und demnächst Pockholz das grösste; Pappel- und demnächst Ros

kastanienholz das kleinste specifische Gewicht. (*Jahrb. des polyt. Inst. in Wien.* 1834. *Band XVIII. S.* 120 — 123).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber das Japanische Wachs, Vetiveria und Dextrin von Nees v. Esenbeck d. J. Nach dem Verf. ist das Wachs der *Rhus succedanea* aus Japan völlig gleich mit dem im Handel befindlichen und nicht wie Landerer (vgl. C. Bl. 1833. *p.* 331) will, thierischen Ursprungs. — *Rad. Vetiveriae* ist das Enscus der Indier. Es soll nicht (?) als Arznei, sondern zu kühlenden Matten gebraucht werden. Diese Nachrichten kommen von einem Engländer, der in Indien war und bei Nees v. E. hörte. — Dem Dextrin ist das durch Kochen bereitete Dahlin sehr ähnlich. Es giebt Satzmehl, das sich durch äusserst zarte Hüllen dem Dextrin nähert. Nees zweifelt kaum noch, dass diese Hüllen des Satzmehls und das Bassorin ein und derselbe Stoff sey, eine zarte vegetabilische Membran, wie sie die einzelnen Zellen oder auch die *vasa laticis* bildet. Er wünscht Vergleichung der Hüllen der Stärke und des Bassorins aus dem Traganth, auch unter dem Mikroskope. (Buchners *Rep. XLVI. p.* 283 — 284).

Sedum acre, von Dr. Pasquier in Lyon gegen Epilepsie empfohlen. Die Formel ist: ℞. *Pulv. Sedi acris, Gumm. arab. āā* ℥*β M. div. in XII. part. aeq. S. successive* 1 — 4 Pulver den Tag über zu nehmen. Fauverges und Gaudier hatten diese Pflanze schon früher versucht. (*Journ. cliniq. des hôpitaux de Lyon T. Mars* 1830. Buchn. *Rep. XLVI. p.* 302).

Ueber 2 Arten Jalape des Handels von Gabriel Pelletan. Der Verf. zeigt, dass die ächte Jalape nicht die Wurzel des *Convolvulus Jalapa L.* (*Ipomaea macrorrhiza Michx*), wie man bisher allgemein annahm, sey; sondern nach den Untersuchungen von Dr. Redman Coxe und Ledanois eine Art der Gattung, welche für unbeschrieben gehalten und *C. officinalis* genannt wird. Der Verf. giebt eine Abbildung und ausführliche Beschreibung der Pflanze* nach getrockneten, von Ledanois eingesendeten Exemplaren.

Was die Indier männliche Jalape nennen, ist eine verwandte Art *Ipomaea Orizabensis Ledan. Convolv. Oryzab. Gabr. Pellet.* Sie wird ebenfalls beschrieben und abgebildet. Sie steht der *Ip. purpurea Lam.* und dem *Convolvulus superbus Knth.* (*sanguineus Willd.*) am nächsten und wird so definirt:

Herba undique tenuissime pubescens, caule volubili; foliis subrotundis, breve acuminatis, apiculatis; perfunde cordatis; pedunculis folio brevioribus; uni-meo bifloris; calycibus brevibus, hispidis; corollis infundibuliformibus; limbo obscuro 10lobato; staminibus inclusis, hispidis; seminibus (abortu) solitariis, subsphaericis. Taf. II. Fig. I.

* Wir übergehen sie hier, da beide hinreichend zeigen; dass die Art *Ipomaea Purga Wenderoth, Schiedeana Zuccarr.* sey, die in Deutschland schon hinreichend bekannt und mehrmals abgebildet ist. Die Lappen am Grund der Blätter sind bald spitzer, bald stumpfer. *Die Red.*

Sie gehört zu der Abtheilung der Gattung mit eingeschlossenen Staubfäden und zweilappiger kopfförmiger Narbe.

In der Umgegend von Orizaba ist die Pflanze sehr häufig.

Von einer dieser Pflanze ähnlichen Art hat Ledanois nur Blüthen eingeschickt. Sie wird als *Conv. microcalyx* erwähnt und auf Taf. II. Fig. II. dargestellt. (*Journ. de chim. méd. X. Janv.* 1834 *p.* 1 — 22).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Kaiserl. Oesterr. Verordnung, die Einfuhr zubereiteter Arzneien aus dem Auslande betreffend. Obgleich die Einfuhr der zubereiteten Arzneien aus dem Auslande nur gegen vorläufige Bewilligung der Länderstellen gestattet ist, so hat sich doch der Fall zu wiederholten Malen ergeben, dass derlei Arzneien und auch andere unbekannte zum menschlichen Gebrauche bestimmte chemische Präparate von den Gränzämtern zur weitern Untersuchung in das Land zugelassen, oder wegen ihrer zollämtlichen Behandlung Anfragen vorgelegt wurden, wodurch es geschah, dass über einerlei Gegenstände neuerliche Untersuchungen vorgenommen und Weisungen ertheilt werden mussten.

Diesem zu begegnen, hat die k. k. allgemeine Hofkammer im Einvernehmen mit dieser vereinigten Hofkanzlei, das unten folgende Verzeichniss derjenigen zubereiteten Arzneien und chemischen Präparate, welche von der medicinischen Facultät in Wien geprüft, und als gesundheitsschädlich erkannt worden sind, sämmtlichen Cammeral-Gefällen-Verwaltungen zur eigenen Wissenschaft, und zu dem Ende mitgetheilt, um hiervon die untergeordneten Aemter mit der ausdrücklichen Weisung zu verständigen, dass, wenn derlei Gegenstände ohne mit der vorgeschriebenen besonderen Einfuhrsbewilligung der Landesstelle begleitet zu seyn, zur Einfuhr erklärt werden, dieselben ohne weitere Untersuchungsveranlassung oder Anfrage in das Ausland zurückzuweisen sind. — Decret der k. k. vereinigten Hofkanzlei vom 15. September 1833. Zahl $\frac{29490}{2194}$ an sämmtliche Länderstellen.

Verzeichniss der von den Zollämtern zurückzuweisenden zusammengesetzten Arzneimittel. Schneeberger Niespulver, schwedisches Elixir, Santa Fosca-Pillen, philosophische Goldsalze, Schwabenmittel, Franzische Lebens-Essenz, Filizin-Pillen, blutreinigende Pillen, Jena'sche Tropfen, Frostbeulen-Salbe, Nürnberger Wundbalsam, *Eau de chine*, Seehoferischer Balsam, Lebens-Essenz, Barths Gesundheitsmagnet, Weinklärungspulver, Lebens-Essenz-Balsam, Haas'sche Pillen, Paraguay-Roux, Z hntinktur, Syrup medicinal, Spyker Balsam, Frankfurter Pillen, Reddinger Pillen, Vergangn antiscorbutisches Elixir, Pomade für Krätze, Schauers Balsam, Kirschlorbeerwasser, Kiesow'sche Lebens-Essenz, Bauers Pflaster, gehö stärkendes Oel, Lactucarium, Magen-Elixir, engliches Gichtpapie (*Med. Jahrb. des österr. Staates XV. S.* 165 — 166).

Pharmaceutisches Central Blatt.

3. Mai 1834.

20.

INHALT. Baldriansäure oder Valeriansäure und ihre Verbindungen, von Trommsdorff.

Kl. Mitth. *Ignatia amara.* — Copal, von Bonastre. — Empfänglichkeit des Stahls für Magnetismus, von Baumgartner. — Alkobol. Sabinaextract, von Poma. — Epispastische Salbe aus Sabina. von Dems. — Vergleichung türkischen und ägyptischen Opiums, von Dems. — Mittel, Sämereien lange ihre Keimkraft zu bewahren, von Sneyde. — Salsaparin, kryst. Subst. der Sassaparille, von Thubeuf. — Anwendung und Zusammensetzung der Saamen von *Bignonia catalpa*, von Automarchi. — Moschusgeruch des Urins, von Chevallier. — Husten von Kleesäure- u. Benzoesäuredampf, von Kastner. — Bachners blasenziehende Salbe. — Alkal. Reaction des Glases, von Kastner. — Carthamins., von Dems. — Leuchten bei Zersetzung des chlors. Kali, von Dems. — Sublimationsleuchten, von Dems. — Feuriges Verpuffen des salpeters. Bleyoxyds, von Dems. — Schwefelwasserstoff in Mineralquellen, von Torosiewicz. — Wiederholte Sublimation des Quecksilberchlorürs, von Kastner. — Allgem. pharm. Angel.

Ueber die Baldriansäure oder Valeriansäure, und ihre Verbindungen, von Hofrath Dr. Barth. Trommsdorff.

Der Verfasser theilt in Folgendem eine Erweiterung seiner frühern Versuche über diese S. mit, zugleich mit der Analyse derselben durch Ettling.

Art des Vorkommens. Folgender Versuch scheint dafür zu sprechen, dass die Baldrians. in der Baldrianwurzel an das äth. Oel gebunden sey. Ein Infusum aus 1 Pf. trockner zerschnittener Wurzeln mit 8 Pf. siedend aufgegossnem Wasser und 24stündiges Stehenlassen bereitet, gab bei Destillation aus einer Retorte ein Lackmus röthendes Destillat vom Geruch der Baldriansäure, das mit Kali zur Trockniss verdunstet baldrians. Kali (mit überschüssigem Kali) hinterliess.

Bereitung. Man destillirt 50 bis 100 Pf. trockner zerschnittener Baldrianwurzel mit der nöthigen Menge Wasser unter bekannten Vorsichten, schüttelt das davon abgesonderte sehr sauer reagirende äth. Oel mit kohlens. Talkerde und Wasser und destillirt es dann darüber ab, wo ein nun nicht mehr sauer reagirendes völlig wasserklares farbloses Oel übergeht, welches noch den eigenthümlichen Baldriangeruch besitzt, der jedoch viel schwächer und etwas angenehmer

als vorher ist. Den Talkerderückstand destillirt man von Neuem m
einer, der angewandten Talkerde entsprechenden, Menge Schwefels
wo die Baldrians. übergeht. — Einen andern Antheil dieser S. erhä
man aus dem sehr sauer reagirenden, stark nach Baldrian riechende
Wasser, von welchem man das Baldrianöl abgenommen hat. Ma
versetzt es mit kohlens. Natron bis zum Verschwinden aller saure
Reaction, verdunstet (was sehr langwierig ist) die Fl. in einer Po
zellanschaale, wobei sich ein sehr starker Baldriangeruch verbreit
und die Fl. sich mit einer schillernden Haut (herrührend von ein wen
durch die Luft verändertem Oele) bedeckt, welche sich bald an d
Seitenwände absetzt und dunkel färbt. Man filtrirt die Fl. nochmal
verdunstet sie von Neuem bis zum Dicklichwerden, übergiesst sie dar
mit so viel (oder auch etwas mehr), mit der Hälfte ihres Gewich
Wasser verdünnter, Schwefels., als zur Neutralisation des angewan
ten Natrons erforderlich ist, wo sich die Baldrians. sofort auf d
Oberfläche als eine farblose ölartige Schicht ausscheidet und destill
nun bei gelinder Wärme so lange, als das Destillat noch sauer re
girt. Anfangs geht eine milchige Fl. über; diese hellt sich jedo
später ganz auf und das Destillat sondert sich in 2 Theile, eine
der wie ein äther. Oel oben aufschwimmt und die ziemlich jedo
nicht ganz wasserfreie Baldrians. ist, vom Verf. ölige Baldrian
genannt, und einen zweiten wässrigen, welcher aus, mit Baldrian
gesättigtem, Wasser besteht. Die Befreiung der öligen Baldriansäu
von Wasser gelingt am bessten* durch Rectification für sich aus ein
Tubulatretorte über der Lampe bei gut abgekühlter Vorlage. A
fangs geht eine milchige Fl. mit aufschwimmenden öligen Tropf
über; dann aber sind die übergehenden Tropfen klar. Tritt die
ein, so wechselt man die Vorlage, wo dann bis zuletzt eine ölig
farblose Fl. übergeht, welche durch Schütteln mit Wasser allmäl
20 p. C. desselben aufzunehmen vermag, ohne ihre ölige Beschaffe
heit zu verlieren. — Bisweilen bleibt, bei erster Rectification d
öligen S., in der Retorte eine geringe Menge gelblicher, gleichsa
harziger Substanz zurück. Bei Wiederholung der Rectification i

---

* Durch Rectification über frisch ausgeglühter Kohle verliert sie wed
ihren Geruch, noch wird sie ganz entwässert. — Bringt man in eine Tub
latretorte geschmolzenes Chlorcalcium, giesst so viel von der öligen S. auf, a
es einsaugen kann und destillirt dann gelinde, bis der Rückstand trocken is
so finden sich in der Vorlage zwei Flüssigkeiten, eine weisse leichtere, d
wie ein Oel aufschwimmt und eine schwerere braune. Schüttelt man das Gan
unter einander, so trennt sich die erste bald wieder von der letztern. S
scheint eine etwas modificirte Baldrians. zu seyn und es hängt ihr Salzs. a
die sich durch Schütteln mit Wasser entziehen lässt. Die braune Fl. hat eine
sehr stechenden Geruch, riecht nach Baldrians. und enthält viel Salzs. D
Verf. behält sich vor, diese Erscheinungen noch besonders zu untersuchen.

diess nicht mehr der Fall, auch geht dann anfangs keine milchige, sondern gleich eine helle farblose ölige S. über. Destillirt man 1 Th. öliger S. mit 2 Th. Wasser, so schleudert, unter heftigem Stossen, mit der öligen Säure jedesmal eine Portion Wasser in die Vorlage über.

Eigenschaften der rectificirten, möglichst von Wasser befreiten, Säure. Farblose, dünne ölige Fl., von eigenthümlichem, dem der Baldrianwurzel und des äther. Baldrianöls zwar sehr ähnlichen, doch auch wieder davon verschiedenen, fast unangenehmern, Geruche, der sich weder durch wiederholtes Abziehen über Kohle noch auf andre Weise entfernen lässt; auch bei Verbindung der S. mit einer Basis sich nur mindert aber nie ganz verschwindet und nach Wiederabscheidung der S. in voller Stärke wieder hervortritt. Von ungemein scharfem, sehr sauern, widrigen Geschmack mit sehr lange nachhaltender Empfindung auf der Zunge, minder scharf jedoch bei der in W. gelösten S., welche auf der Zunge eine süsse Empfindung wie eine zuckrige Fl. hinterlässt. — Von 0,944 sp. G. bei 27 Zoll 6 Lin. Bar. und 10° C. Röthet Lackmuspapier so stark wie eine Mineralsäure; doch kehrt die blaue Farbe des Papiers durch Liegenlassen am warmen Orte allmälig wieder. Macht auf Papier ölartige, jedoch durch Erwärmung vollst. wieder verschwindende, Flecken. Bleibt selbst noch bei — 21° C. tropfbar. Lässt sich, in einem Platinlöffel erwärmt, leicht entzünden und brennt mit intensiver rauchfreier Flamme ohne Hinterlassung von Rückstand. Siedet unter 27 Zoll 6 Lin. Bar. bei 132° C., fängt aber schon früher an, stark zu verdampfen. (Die viel W. enthaltende S. siedet weit früher). Bedarf zur völligen Aufl. bei 12° C. das 30fache Gewicht Wasser. Umgekehrt kann die S. selbst bis 25 p. C.* W. aufnehmen, ohne ihre ölige Beschaffenheit zu verlieren. Mischt sich mit Alkohol in jedem Verhältnisse. (Eine Mischung aus gleichen Theilen absol. Alkohols und S. trübt sich durch Wasserzusatz; fährt man aber mit dem Wasserzusatz unter beständigem Umschütteln fort, so entsteht bald eine klare Aufl.) Löst sich nicht in Terpentinöl oder Olivenöl, indem das geschüttelte Gemenge trübe und milchig ist und sich nach kurzer Zeit wieder scheidet. Färbt sich durch hineingeschüttetes Jod bald dunkelroth unter Aufl. des Jods. Giebt mit so viel Jod, bis diess nicht mehr gelöst wird, eine dunkelgelbbraune, fast wie alkoholische Jodlösung gefärbte, Fl., welche durch Wasserzusatz fast alles Jod wieder abscheidet, während die helle Fl. dunkelgoldgelb gefärbt wird

* Früher war blos 20 p. C. angegeben.

Die Red.

und bei Destillation zuerst einen Theil einer gelben Fl. entwickelt welche aus Jodwasserstoffs. und wässriger Baldrians. besteht mit eini gen auf der Oberfläche schwimmenden zarten Blättchen von Jod; un ter Rücklassung einer farblosen, sich wie reine Baldrians. verhaltenden Fl. in der Retorte.

Ein Stückchen Kalium, in die S. geworfen, löst sich unte starker Erwärmung, Gasentwickelung und Dicklichwerden der Säur auf. Setzt man so viel zu, als aufgenommen wird, so wird die F ganz dick, färbt sich dunkel und erstarrt endlich beim Erkalten z einer festen stralig kryst. Masse, die sich, in Wasser getragen, auf löst unter Entzündung einzelner noch vorhandener kleiner Kaliumkü gelchen und unter Aufschwimmen einer gleichsam öligen braunen seh sauer reagirenden Substanz. Bei mehr Wasserzusatz und tüchtigem Umschütteln erfolgt eine farblose Auflös., in der eine geringe Meng schwärzlichen abfiltrirbaren Pulvers schwimmt. Die filtrirte Fl., vo lends mit Kali neutralisirt, liefert durch Verdunsten baldrians. Kali.

Durch wiederholte Destillation mit conc. Salpeters. schien di Baldrians. keine Zersetzung zu erfahren.

Rauchendes Schwefelsäurehydrat färbt sich durch hinein getröpfelte Baldrians. sogleich dunkelgelb; entwickelt beim Erhitze damit schwefligs. Gas unter Verkohlung des Ganzen. — Mit con Schwefels. von 1,50 sp. G. mischt sich die Baldrians. leicht nach mä siger Erwärmung. Sie löst sich schnell und in bedeutender Meng in conc. Essigs. von 1,07.

Kampher löst sich in der Baldrians. in der Kälte zwar lang sam, aber ziemlich reichlich, zu einer farblosen, etwas dickflüssigen ohne Zersetzung destillirbaren, Fl. auf, welche durch Schütteln m 30 Thln. (dem 30fachen Gewicht?) Wasser den Kampher wieder au scheidet.

Zusammensetzung und Atomgewicht. Diese wurden vo Ettling in Liebigs Laborator. bestimmt wie folgt. Die an Base gebundene S. zeigte sich durch Verbrennung des Baryt- und Silbe salzes (beide bei 100° C. unter Luftentleerung getrocknet) beste hend aus:

	nach der Analyse des Barytsalzes (1)	Barytsalzes (2)	Silbersalzes	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	64,8564	65,0901	63,6472	64,9598	10 = 764,3
Wasserst.	9,6604	9,6083	9,6837	9,5446	18 = 112,3
Sauerst.	25,4831	25,3015	26,6689	25,4955	3 = 300,0
					1176,6

Mit dem so gefundenen Atomgewicht kam nahe überein das durch Verbrennen des, bei 130° C. getrockneten, Barytsalzes im Platintiegel gefundene = 1158,207, so wie das auf gleiche Weise aus dem Silbersalze bestimmte = 1151,429.

Die freie ölige Baldriansäure lässt sich als eine Verb. von 1 At. S. mit 1 At. Wasser betrachten; insofern sich ihre Zusammensetzung durch Analyse mit Kupferoxyd ergab zu:

	nach den Versuchen n. Rechn.			Atome	
	(1)	(2)			
Kohlenst.	58,1769	58,5139	59,2918	10 =	764,370
Wasserst.	10,1258	9,9327	9,6803	20 =	124,796
Sauerst.	31,6972	31,5532	31,0278	4 =	400,000
	100,0000	100,0000	100,0000		1289,166

Dass die Baldriansäure nicht etwa eine Verb. von Baldrianöl mit Essigs. sey, wurde von Trommsdorff noch durch einen speciellen Versuch dargethan; indem es nicht gelang, durch Destillation eines von Baldrians. ganz befreiten Baldrianöls mit $\frac{1}{4}$ seines Gewichts Eisessig etwas der Baldrians. Aehnliches zu erhalten.

Baldrians. Salze haben im Allg. folgende Eigenschaften:

Von eigenthümlichem Geruch und süssem, bisweilen hintennach stechenden, Geschmack; die meisten gleichsam etwas fettig anzufühlen; mehrere in deutlichen Krystallen, andre blos als formlose Salzrinden oder salzige Massen darstellbar; theils luftbeständig, theils verwitternd, theils in feuchter Luft zerfliessend; werden durch Hitze zersetzt, wobei oft anfangs meist ein wenig Baldrians. fast unverändert entweicht; sind in Wssser theils leicht, theils schwer aufl.; mehrere auch in Alkohol auflösl. Bei Versetzung der conc. Aufl. eines baldrians. Salzes mit Schwefelsäure, Salpeters., Arseniks., Phosphors., Salzs., Weins., Citronens., Aepfels., Bernsteins. oder Essigs. scheidet sich augenblicklich ölige Baldrians. aus; dagegen die Benzoes. keine Zersetzung der baldrians. Salze bewirkt, während umgekehrt die benzoes. so wie auch die kohlens. Salze durch Baldrians. zersetzt werden. Eigentlich saure baldrians. Salze liessen sich nicht darstellen, sondern nur neutrale (und einige basische).

Baldrians. Ammoniak. Oelige Baldrians. mischt sich mit einer conc. Aufl. von kohlens. Amm. beim Schütteln unter starkem Aufbrausen, und durch Verdunsten selbst in gelindester Wärme und ungeachtet überschüssig zugesetzten Ammoniaks wird die Mischung vermöge Verflüchtigung eines Antheils des letztern wieder sauer. Stellt man aber die zum Syrup eingedampfte Fl. mit einem neu zugefügten Ueberschuss von Ammoniak unter eine grosse Glasglocke neben eine

Schale starker Aetzammoniakflüss., so krystallisirt allmälig baldrians. Amm. von folgenden Eigenschaften: weisse, mit der Basis zusammenhängende, oben stralenförmig divergirende, Nadeln von süssem, hintennach scharfen, Baldrian-Geschmack und Geruch; an der Luft durch etwas Ammoniakverlust wieder saure Reaction annehmend; in der Hitze sehr leicht schmelzbar und mit starken weissen Dämpfen verfliegend unter Rücklassung einer, jedoch bald vollst. verschwindenden Spur von Kohle im Platintiegel; in Wasser sehr leicht, auch in Alkohol löslich.

Baldrians. Baryt. Zu einer gewissen Menge Baldrians. mit 40 bis 50 Th. Wasser in einem Glaskolben wurde (von Ettling) unter gelindem Erwärmen (mit Wasser fein geriebener) kohlens. Baryt bis zu aufhörendem Aufbrausen und Verschwinden der Oelstreifen an den Wänden des Kolbens gesetzt; zuletzt noch mit einem kleinen Ueberschusse von kohlens. Baryt gekocht und die filtrirte helle farblose Fl. an einem mässig warmen Ort über Schwefels. unter einer Glasglocke zum Krystallisiren hingestellt, wo binnen einigen Tagen Alles zu einer weissen Krystallmasse erstarrte. — Das Salz besteht nach Trommsdorff aus Prismen von eigenthümlichem süsslichen Geschmack, welche in trockner Luft unverändert bleiben und leicht löslich in Wasser sind. Besteht nach Ettling aus 45,23 Baryt und 54,77 Baldriansäure.

Baldrians. Beryllerde. Kohlens. Beryllerde löst sich in öliger Baldrians. unter Zusatz von 6 bis 8 Th. Wasser nur bei starkem Erwärmen und Schütteln auf, wobei sich etwa beigemengte Thonerde in unauflöslichen Klümpchen (baldrians. Thonerde) absondert. Die filtrirte Aufl. ist farblos, ganz hell, von sehr süssem, hintennach etwas zusammenziehenden, Geschmack, bildet bei langsamem Verdunsten erst auf der Oberfläche eine zähe zusammenhängende Haut und trocknet endlich ganz zu einer durchsichtigen gummiähnlichen Masse ein, welche an der Luft unverändert bleibt und in Alkohol aufl. ist. Die berechnete Zusammensetzung des Salzes ist: 78,306 S und 21,694 Beryllerde.

Baldrians. Kali. Wird wie das entsprechende Natronsalz (s. unten) erhalten. Die ebenfalls unkrystallisirbare neutrale Flüss. stellt verdunstet eine weisse, sehr süss schmeckende Salzmasse dar, welche in feuchter Luft allmälig ganz zerfliesst, leicht in Wasser auch in abs. Alkohol löslich ist; bei 140° C. ohne Verlust von S aber sein Wasser abgebend, schmilzt, stärker im Platintiegel erhitzt sich zersetzt mit Rücklassung von kohlens. Kali, dessen Menge na

dem Versuche 33,70 Kali auf 100 wasserfreien Salzes entsprach. Die berechnete Zusammensetzung ist: 66,264 S. und 33,736 Kali.

Baldrians. Kalk. Durch Erwärmen öliger Baldrians. mit W., allmäligen Zusatz mit Wasser zerriebenen kohlens. Kalks, bis sich nichts mehr davon auflöst und die öligen Streifen verschwunden sind, und Filtriren erhält man eine wasserklare neutrale Fl., welche bei gelindem Verdunsten in kleinen, sich zu sternförmigen Gruppen zusammensetzenden, Prismen krystallisirt, dagegen bei raschem Verdunsten Alles zu einer weissen krümlichen Masse eintrocknet. Das Salz hat süsslichen Geschmack, bleibt an der Luft unverändert, verwittert in warmer Luft, wird bei 140° C. weich, fängt bei 145° bis 150° C. an zu schmelzen, jedoch unter gleichzeitiger Zersetzung und Schwärzung mit Entwickelung von Dämpfen, die mit dichter heller Flamme brennen und Hinterlassung eines kohligen Rückstandes, der bei fortgesetztem Glühen weissen kohlens. Kalk lässt. Löst sich leicht in Wasser, schwieriger in absol. Alkohol, leichter und reichlicher als in letzterm in kochendem wässr. Alkohol. 100 Thle. des zuvor bei 130° C. getrockneten, dann noch dem Vacuum über Schwefels. ausgesetzten, Salzes zeigten sich durch den Versuch (Glühen im Platintiegel u. s. w.) aus 23,38 Kalk und 76,62 Säure (nach Rechnung 23,503 Kalk, 76,497 S.) bestehend.

Baldrians. Magnesia. Kohlens. Magnesia löst sich in Baldrians. sehr leicht zu einer neutralen farblosen Fl. auf, welche bei schneller Verdunstung nur unförmliche Salzrinden, bei langsamem Verdunsten durchsichtige büschelweise gruppirte Prismen giebt, welche in feuchter Luft unverändert bleiben, in warmer aber verwittern. Diess Salz schmeckt sehr süss, wird bei 140° C. weich, wobei aber Verlust von Säure einzutreten beginnt, endlich schwarz, und hinterlässt bei fortgesetztem Glühen weisse Magnesia. Löst sich ziemlich leicht in Wasser, aber nur wenig in Alkohol. Besteht nach Rechnung aus: 81,769 S., 18,231 Magnesia.

Baldrians. Natron. Die durch Zusammenschütteln von Baldrians., Wasser und zerriebenem kohlens. Natron in der Wärme (unter Aufbrausen) erhaltene neutrale farblose Fl. giebt bei Verdunstung durchaus keine Krystalle, selbst nicht nach Hinzubringung überschüssiger S. (die sich übrigens wieder verflüchtigt), sondern eine weisse, sich fettig anfühlende, fast wie Baldrianölzucker schmeckende Masse, welche, mit wenig Wasser übergossen in einer Trockenstube stehen gelassen, nach Verdunsten des Wassers sich als eine kugelförmige, zusammengehäufte fast blumenkohlartig aussehende Masse darstellt. Zieht aus der Luft stark Feuchtigkeit an und zerfliesst endlich,

Wird bei 130° C. sehr weich, fliesst bei 140° C. zu einer wasserhellen Fl. ohne Verlust der S. und erstarrt beim Erkalten wieder zu einer festen Masse. Wird, im Platintiegel behutsam erhitzt, nachdem es geschmolzen, bei fortgesetztem Erhitzen schwärzlich, entwickelt dann Dämpfe, die erst nach Baldrians., dann fast wie Brenzessigs. riechen und mit dichter gelber Flamme verbrennbar sind; mit Hinterlassung einer schneeweissen geschmolzenen Masse (kohlens. Natron) im Tiegel. Ist leicht und reichlich sowohl in Wasser als in abs. Alkohol löslich. Zeigte sich nach dem Zersetzungsversuche im Platintiegel bestehend aus: 25,263 Natron, 74,737 S. (nach Rechnung aus 25,225 Natron, 74,775 S.)

Baldrians. Strontian. Kohlens. Strontian löst sich durch gelinde Erwärmung mit öliger Baldrians. und 10 bis 12 Th. Wasser leicht zu einer wasserklaren, farblosen, neutralen Fl. auf, welche bei gelindem Verdunsten in länglichen vierseitigen Tafeln anschiesst, die in warmer Luft verwittern und sich in Alkohol zu einer, mit carminrother Farbe brennbaren, Fl. auflösen. Nach Rechnung besteht das Salz aus 64,159 S. und 35,841 Strontian.

Baldrians. Thonerde. Oelige Baldrians. wird von reiner, nicht geglühter, lufttrockner Thonerde (Thonerdehydrat) schnell eingesogen; und beim Schütteln des Ganzen mit heissem W. erfolgt keine Aufl., sondern in der Fl. schwimmt die baldrians. Thonerde als eine in Flocken zertheilte Masse, die sich bald zu Boden setzt, dann beim Erkalten fest wird und wie geschmolzener und wieder erstarrter Talg aussieht. Dieselbe bildet sich auch, wenn man in erwärmte wässrige Baldriansäure Thonerdehydrat in kleinen Portionen einträgt; dessgleichen durch Doppelzerzetzung von baldrians. Kali mit schwefels. oder salzs. Thonerde (welche dagegen von der Baldrians. selbst nicht gefällt werden). Sehr zerreiblich, von etwas süsslichem Geschmack, löst sich kaum spurenweis in kochendem W. auf, ist nicht löslicher in siedender wässriger Baldrins., auch unlöslich in Alkohol. Das durch Doppelzersetzung erhaltene Salz, bei 130° C. bis zu aufhörendem Gewichtsverluste getrocknet, zeigte sich bestehend aus: 84,7369 S. und 15,2631 Thonerde (nach Rechnung 84,404 S. und 15,596 Thonerde).

Baldrians. Zirkonerde. Die Zirkonerde wird von der Baldrians. nur bei gelindem Kochen aufgelöst; doch löst sich nur sehr wenig von der Erde auf; und diese Aufl. reagirt sehr sauer, schmeckt aber dennoch süsslich. Bei gelindem Verdunsten verflüchtigt sich ein grosser Theil der Baldrians. und man erhält keine Krystalle, sondern nur eine weisse, trockne, in W. nicht vollst. wieder auflösl. Masse,

Baldrians. Bleyoxyd. Die wässrige Baldrians. löst das Bleyoxyd erst beim Erhitzen auf, die ölige S. aber verbindet sich schneller damit zu einer, in vielem kochenden W. löslichen, dicken Masse; und durch grössern Zusatz von Bleyoxyd scheidet sich ein basisches unaufl. Salz ab. Eine Aufl. von essigs. Bley wird durch eine Aufl. von baldrians. Natron kaum leicht getrübt. Die Aufl. des baldrians. Bleys schmeckt sehr süss, hintennach zusammenziehend, giebt bei langsamen Verdunsten weisse blättrige Krystalle von unbestimmter Form, bei schnellem Verdunsten aber nur eine zähe, aus der Luft etwas Feuchtigkeit anziehende, sehr leicht und vollst. in Wasser lösliche, Masse. Das neutrale Salz besteht nach Rechnung aus: 45,383 S. und 54,617 Oxyd.

Baldrians. Eisen. Oelige Baldrians., über rostfreien Eisendraht gegossen, färbt sich schon nach mehrern Stunden braunroth, nach mehrern Wochen dunkelroth fast bis zur Undurchsichtigkeit, wobei sich indess doch nur wenig Eisen aufgelöst zu haben scheint. Bei hinzuschütten kochenden Wassers schwimmt die eisenhaltige Baldrians. wie ein dunkelrothbraunes Oel auf dem Wasser; welches letztre sich kaum etwas dadurch färbt, jedoch mit Aetzkalilösung einen rothen Niederschlag (Eisenoxyd) gibt. Trocknes Eisenoxyd löst sich nicht, frisch niedergeschlagenes Eisenoxydhydrat dagegen in geringer Menge, zu einer dunkelrothbraunen öligen Fl. in öliger Baldrians. auf. — Ein neutrales baldrians. Eisenoxyd erhält man durch Niederschlagung der Eisenchloridaufl. mit baldrians. Natron als einen hellbraunen, beim Trocknen dunkler werdenden, sehr wenig in W. löslichen, Niederschlag, nach Rechnung aus 78,036 S. und 21,964 Oxyd bestehend.

Baldrians. Kobaltoxyd. Kohlens. Kobaltoxyd löst sich in öliger Baldrians. durch Erwärmung leicht zu einer schön rosenrothen Fl. auf, welche bei Verdunstung keine Krystalle gibt, sondern sich anfangs auf der Oberfläche mit einer gleichsam fettigen rothen Haut bedeckt und allmälig ganz zu einer violetrothen durchscheinenden blättrigen Masse eintrocknet, welche, wieder in kochendem Wasser gelöst, zur starken Syrupsdicke verdunstet und schnell in die Kälte gestellt, dunkel violetrothe durchsichtige Prismen anschiessen lässt, die sich in kleinen Krystallgruppen zusammensetzen, einen süssen, etwas zusammenziehenden Geschmack besitzen, in trockner Luft unverändert bleiben, sich leicht in W. und Alkohol lösen. Nach Rechnung besteht das wasserfreie Salz aus 71,187 S. und 28,813 Oxyd.

Baldrians. Kupferoxyd. Oelige Baldrians., über reine Kupferspäne in einem leicht bedeckten Kölbchen gegossen und in der gewöhnlichen Temp. stehen gelassen, färbt sich schon binnen einigen

Stunden grün, binnen mehrern Wochen ganz dunkelgrün; und erheb sich, bei Wasserzusatz, wie ein grünes Oel auf dessen Oberfläche Durch gelinde Erhitzung scheint sich wenig mehr Kupfer zu lösen; fügt man aber nach Entfernung des met. Kupfers und nachdem mat noch mehr W. zugesetzt hat, kohlens. Kupferoxyd in kleinen Antheilen zur erwärmten Fl., so entsteht eine blaugrüne Aufl., die nach dem Filtriren bei langsamen Verdunsten schöne grüne prismatische Krystalle von baldrians. Kupferoxyd giebt. Beim Schütteln von wässriger Baldrians. mit kohlens. Kupferoxyd löst sich wenig auf; bei Erwärmung aber erfolgt die Aufl., doch langsam. Dagegen löst 1 Th. öliger Baldrians. mit 3 Th. Wasser das kohlens. Kupferoxyd bei Erwärmung leicht auf, aus welcher Aufl. man die erwähnten Krystalle erhält. Das baldrians. Kupfer bleibt an trockner Luft unverändert, ist leicht in Wasser, auch in Alkohol löslich. Behält noch bei 130° C. einen Theil seines Krystallwassers zurück und lässt in stärkerer Hitze einen Theil seiner S. fahren unter Bildung eines basischen Salzes. Nach Rechnung würde das wasserleere Salz bestehen aus: 70,038 S. und 29,962 Oxyd.

Baldrians. Manganoxyd. Das kohlens. Manganoxyd löst sich etwas schwierig, und nur mit Hülfe der Wärme, in der wässrigen Baldrians. zu einer farblosen Fl. auf, welche durch freiwilliges Verdunsten unregelmässige Krystalle, zum Theil in Gestalt rhombischer Tafeln, von starkem Glanz, fettig anzufühlen, leicht in Wasser löslich, bildet. Aus der Lösung des schwefels. Mangans wird weder durch Baldriansäure noch baldrians. Natron baldrians. Manganoxyd gefällt.

Baldrians. Nickeloxyd. Kohlens. Nickeloxyd löst sich sehr schwierig in erwärmter wässriger Baldrians., sehr schnell dagegen in erhitzter öliger S. zu einer, wie ein grünes Oel aussehenden, Fl., welche, mit kochendem W. geschüttelt, dasselbe kaum grünlich färbt und grossentheils ungelöst bleibt, aber mit zugesetztem starken heissen Alkohol eine vollst. Lösung von blassgrüner Farbe giebt, die bei langsamen Verdunsten ein blassgrünes, schwer in Wasser auflösliches an der Luft sich nicht veränderndes, Pulver absetzt. Nach Rechnung besteht das wasserfreie baldrians. Nickeloxyd aus 71,175 Säure und 28,843 Oxyd.

Baldrians. Quecksilberoxyd. Oelige Baldrians. greift das met. Quecksilber weder in der Kälte noch Hitze an, löst aber hineingetragenes rothes Quecksilberoxyd bei Erwärmung zu einer Fl. von Ansehn eines durchsicht. rothen Oels auf, welche beim Erkalten zu einer rosenrothen pflasterartigen Masse erstarrt. Setzt man mehr Oxyd hinzu

als von der öligen S. aufgelöst wird, so entsteht beim Erkalten eine undurchsichtige braunrothe Masse von pflasterartiger Consistenz. Wasser löst von beiden in der Kälte fast nichts, bei wiederholtem Kochen aber den grössten Theil auf und aus der heiss filtrirten farblosen wässr. Auflös. krystallisirt das baldrians. Quecksilberoxyd in zarten weissen sternförmig gruppirten Krystallen. Bei Verdunstung der von den Krystallen abgegossenen Fl. zur Trockniss bleibt eine in W. unauflösliche rothe Masse zurück, die sich in erwärmter öliger Säure schnell mit rother Farbe auflöst. Das kryst. Salz geht durch mässiges Erhitzen vermöge Verlusts eines Antheils seiner S. in rothes basisches Salz über. Die Lösungen des Quecksilberchlorids und salpeters. Quecksilberoxyds werden durch das baldrians. Kali sogleich getrübt und das baldrians. Quecksilberoxyd setzt sich als ein zartes kryst. Pulver ab. Das wasserleere Salz besteht nach Rechnung aus 45,894 S. und 54,106 Oxyd.

Baldrians. Silberoxyd. Ettling stellte das Salz dar durch Doppelzersetzung von salpeters. Silberoxyd mit etwas überschüssigem baldrians. Baryt, wo sich weisse käsige Flocken ausschieden, die nach einigen Tagen ein kryst. Gefüge annahmen, und, sorgfältig auf einem Filter ausgewaschen und zwischen Fliesspapier getrocknet grauweiss wurden. Das Salz ist ein wenig in Wasser löslich und kryst. aus der Lösung bei gelindem Verdunsten; denn als das durch Niederschlagung erhaltene Salz auf dem Filter ausgesüsst wurde, verminderte sich dasselbe merklich und die Waschwässer lieferten durch Verdunstung in gelinder Wärme weisse, etwas metallisch glänzende, Blättchen, die bei Zerlegung mit Schwefels. den Geruch nach Baldrians. entwickelten. Das durch Niederschlagung erhaltene Salz, bei 130° C. getrocknet, fand Ettling aus 35,52 S. und 44,78 Oxyd besteh.

Baldrians. Zinkoxyd. Das kohlens. Zinkoxyd wird von der wässrigen Baldrians. bei Erwärmung sehr leicht aufgelöst. Die farblose Aufl. liefert durch Verdunsten glänzende schuppige Blättchen vom Ansehn krystallisirter Borsäure, kaum süsslichem sondern mehr herben Geschmack, an der Luft unveränderlich, bei 140° C. zu einer syrupartigen Fl. ohne Säureverlust schmelzbar, im Platintiegel bis zum Glühen erhitzt dicke weisse, mit blauer Zinkflamme brennbare, Dämpfe liefernd, in W. und Alkohol löslich. Aus der Lösung des schwefels. Zinkoxyds wird durch die Lösung des baldrians. Natrons sogleich baldrians. Zink in weissen Blättchen gefällt. Die Zusammensetzung des wasserfreien Salzes ist nach Rechnung 69,721 S. und 30,279 Oxyd. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 1. *S.* 1 — 40).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber *Ignatia amara*. Die sogenannten Bohnen des Baums dienen den Bewohnern der Philippinen, die sie Cabalonga nennen, zum äussern und innern Gebrauche. Innerlich zu $\frac{1}{2}$ — 10 Gran in Pulver, oder mit Weinessig abgerieben bei Unterleibskrämpfen und andern Darmleiden, auch als tonisches Mittel. Aeusserlich mit Weinessig zu einer Paste gemacht und auf die Schläfe gelegt, werden die Nüsse gegen Kopfschmerzen benutzt und sie sollen die heftigsten Schmerzen vertreiben. Auch mit Oel vermischt bedient man sich ihrer zu Einreibungen. (*Aus* Behrend *Rep. d. allg. med. chir. Journalistik d. Auslandes in* Buchn. *Rep. a. a. O. p.* 304).

Copal. Bonastre zeigte der Soc. der Pharm. ein Stück Copal von 3 Pf. Schwere vor. (*J. de ch. méd.* 1834. *p.* 128).

Ueber Empfänglichkeit des Stahls für Magnetismus. Baumgartner hat gefunden, dass eben so wohl Ungleichartigkeit der Härte, als Ungleichartigkeit der Masse im Stahl die Fähigkeit desselben, einen starken Grad von Magnetismus anzunehmen, bedeutend beeinträchtigt. (Baumg. *Zeitsch. III. S.* 66 — 73).

Alkoholisches Sabinaextract, von Fr. Poma. Digerire 2 Pf. frisch getrocknete und pulverisirte Sabinablätter 24 St. lang in einem Autoclav, destillire die Tinctur im Marienbade (den abdestillirten Alkohol zu ähnlichem Gebrauche wieder benutzend), dampfe die rückständige Flüssigkeit in einer Porzellanschale zur Extractconsistenz ab, und verwahre das Product, welches alle wirksamen Bestandtheile der Sabina enthält und bei sorgsamer Bereitung beinahe $\frac{1}{3}$ der angewandten Sabina beträgt, in wohl verschlossenem Gefässe auf. (*Giorn. di Farm.* 1833. *agosto p.* 156).

Epispastische Salbe aus Sabina, von Fr. Poma. Der Verfasser behauptet, sie sey allen ähnlichen Salben, insbesondere der Cantharidensalbe, vorzuziehen, da sie keine so schmerzhafte Reizung auf den kranken Theil, auch keine Urinbeschwerden hervorbringe. Bereitung. Vermische 2 Th. alkoholisches Sabinaextract (s. den vor. Artikel) mit 24 Th. *Ungt. digestiv.* und verwahre die erhaltene dunkelgrüne Salbe in glasurtem Gefässe. Nach Erforderniss kann auch mehr oder weniger Sabinaextract als hier angegeben zur Bereitung angewandt werden. (*Giorn. di Farm.* 1833. *agosto. p.* 157 — 158).

Vergleichung türkischen und ägyptischen Opiums, von Fr. Poma. Der Verfasser theilt als Resultat sorgsamer Untersuchung eines, im Aussehn sehr schönen ägyptischen und eines andern, dem Anschein nach weit schlechtern türkischen, Opiums mit; dass das Türkische 8 Th., das Aegyptische blos 2 Th. Morphin, das erstere 1 Th., das letztere 4 Th. Narkotin (in welcher Quantität Opiums?) enthalten habe. (*Giorn. dè Farm.* 1833. *agosto. p.* 165 — 167).

Mittel, Sämereien lange ihre Keimkraft zu bewahren, von J. Sneyde. Der Verf. empfiehlt hiezu, die Saamen in Filtrirpapier zu wickeln und dieses in Rosinen (*raisins secs*) oder Rohzucker zu packen; die gelinde Feuchtigkeit, die sie so umgiebt, soll ihnen

ie Keimkraft bewahren. Insbesondere räth er diess Mittel für zu ersendende exotische Sämereien an, indem vergleichende Erfahrung im zeigte, dass die auf solche Weise eingepackt versandten Saamen eimten, wo gleicher, auf gewöhnliche Weise verpackter, nicht auf-ing. (*J. des conn. us.* 1834. *mars p.* 131 — 132).

Salseparin, kryst. Substanz der Sassaparille, von Thubeuf. Der Verf. theilt über diese Substanz, von der schon im entralbl. 1833. S. 111 eine vorläufige Notiz gegeben wurde, fol-ende neue, jedoch ebenfalls unvollständige, Nachricht mit, sich aus-ührlichere Untersuchungen darüber noch vorbehaltend. Das Salsepa-in ist im reinen Zustande weiss, zeigt unter dem Mikroskope ein tralig krystallinisches Ansehn, mit an den Enden convergirenden lättern, ist geruchlos und im wasserfreien Zustande fast geschmack-s, gänzlich neutral gegen Reagenzpapiere; schmilzt bei Erhitzung einem Platintiegel und zersetzt sich unter Verbreitung eines ste-enden Geruchs mit Rücklassung einer Kohle, die sich ohne Rückst. näschern lässt, theilt dem Wasser einen scharfen und bittern Ge-chmack und die Eigenschaft, beim Schütteln zu schäumen, mit; löst ch vollst. in kochendem W. auf, beim Erkalten zum grossen Theile ieder niederfallend; löst sich in jedem Verhältniss in kaltem und ochenden Alkohol auf, durch Abdampfen daraus krystallisirbar, rch Zusatz einer kleinen Menge W. daraus fällbar; ist selbst in ochendem Aether unlöslich, löst sich dagegen sehr gut in einem eissen Gemisch aus gleichen Theilen Aether und Alkohol, beim rkalten in Plättchen herauskrystallisirend. Ertheilt zugleich mit Jod Wasser gelöst, diesem eine safrangelbe Farbe. Scheint keinen tickstoff zu enthalten. — In Bezug auf Batka's Parillinsäure be-erkt der Verf., er habe bei sorgfältiger Untersuchung derselben le Kennzeichen des Salseparins daran wiedergefunden; nur irre atka, wenn er dieselbe für eine Säure halte; denn bei Kochen der-lben mit Wasser und überschüssiger Magnesia sey keine Verbindung folgt, insofern nach Abdampfen der filtrirten Fl. zur Trockniss und iederaufnahme des Rückstands in Alkohol das Salseparin daraus mit iner ganzen eigenthümlichen Form wieder herauskrystallisirt sey. — emnächst erwähnt der Verf., er habe zuerst in der Sassaparille die egenwart eines fetten Oels angezeigt; ausserdem enthalte sie, nter andern Salzen, viel Salpeter. (*Journ. de pharm.* 1834. *p.* 52 — 163).

Anwendung und Zusammensetzung der Saamen von *Bignonia catalpa.* Automarchi fand sich durch frühere günstige rfahrungen von Kämpfer und Taubery über die Wirksamkeit die-s Mittels gegen asthmatische Beschwerden veranlasst, gleichen Ge-auch davon zu machen, und erhielt in der That günstige Erfolge mit. Die Anwendungsart ist folgende: Man nimmt früh ein Decoct, reitet aus den Saamen und der Scheidewand von 3 bis 4 Schoten t 12 Unzen Wasser, eingekocht auf 6 Unzen, und wiederholt diese psis Abends. — Grossot fand die Schoten (mit Saamen?) bestehend s: butteriger Substanz, 10 p. C. betragend, freier Aepfels., äpfel-urem Kalk, süsser unkrystallisirbarer Materie. Die butterartige Sub-

stanz ist körnig, von röthlichbrauner Farbe, Geschmack ähnlich wi Cacaobutter, eigenthümlichem Geruch. Sie ist unlöslich in Wasse und wasserfreiem Alkohol, vollständig löslich in Kalilauge, schmilz bei starker Erhitzung unter Verbreitung eines brenzlichen stinkende Geruchs wie von stickstoffhaltigen Substanzen. (*J. de ch. mèd.* 1834 *mars p.* 164 — 165).

Moschusgeruch des Urins. Chevallier erwähnt 3 Fälle wo der Menschenurin einen Moschusgeruch zeigte, ohne dass die Per sonen etwas von Moschus zu sich genommen hatten. Der eine Fa betraf einen an Gichtschmerzen leidenden Mann, der andere eine a Lungenentzündung leidende Frau, der dritte einen jungen Menschen der diesen Geruch mehrmals, bes. nach starker Bewegung, und oft nac vorgängigen ziemlich heftigen Nierenschmerzen, an seinem Urin be merkte. Der Urin der beiden ersten Kranken lieferte bei Destillatio eine Flüssigkeit von Harn- und Moschusgeruch, aus der aber binne einigen Tagen der Harngeruch verschwand, während der Moschusge ruch derselben mehrere Monate verblieb. Auch an einem kleinen cha mois-gelben Harnstein aus Harnsäure wurde Moschusgeruch beobach tet. (*J. de ch. méd.* 1834. *mars p.* 151 — 153).

Husten von Kleesäure- oder Benzoesäuredampf. Nac Kastner hebt Riechen an Aetzammoniakfl. oder nöthigenfalls in de Mund nehmen eines Stückchen Zucker, das zuvor am obern Theil mit etwas Ammoniakfl. befeuchtet ist, den schmerzhaften Husten sogleic auf, der durch erhitzte Kleesäure oder Benzoesäure entstanden ist (Kastn. *Arch. VII. S.* 413).

Bachners blasenziehende Salbe. Seit einiger Zeit komm in hölzernen länglichrunden Schächtelchen mit der Aufschrift: *Pomad vesicatoire végétable de Monsieur Bachner, Chirurgien à Lausanne* eine schmuzig weisse, in Consistenz einem Gemenge von 4 Th. Fet und 1 Th. Talg ähnelnde, blasenziehende Salbe im Handel vor die gegen Zahnschmerzen u. s. w., überhaupt statt des Canthariden pflasters, bereits häufig in Gebrauch genommen wird, indem man z. B etwas davon hinter die Ohren einreibt. Bohlig erhielt eine, diese Salbe in Ansehn und Wirkung ganz gleichende, Salbe, als er 1 Th gepulverte Canthariden mit einem Gemenge von $\frac{7}{4}$ Schweinefett und Talg einige Zeit hindurch vorsichtig, doch nicht bis zum Aufwallen so stark erhitzte, dass die Masse sich zu bräunen begann, sie dan heiss filtrirte und hierauf erkalten liess. (Kastn. *Arch. VII. S* 390 — 391).

Alkalische Reaction des Glases. Kastner fand, als e ein Gemeng von krystall. salpeters. Ammoniak mit Glaspulver stat Quarzpulver vermengt, zur Entbindung von Stickstoffoxydulgas er hitzte, dass sich statt dessen viel Ammoniak entwickelte. Dasselb Glaspulver, mit Salmiak zusammengerieben, entband Ammoniakga in sehr merklicher Menge. (Kastn. *Arch. VII. S.* 414).

Carthaminsäure. Kastner benutzt zur Darstellung cartha minsaurer Salze die durch Saflor rothgefärbte Seide. Die wässrig Auflösung von kohlens. Kali und Natron, dessgl. hinreichend verdünnt Ammoniakfl., entziehen dergleichen Seide sogleich ihren Farbsäurege

alt und vermögen ihn dann durch Wechselzersetzung auch an Erzmetalloxyde überzutragen, von denen man die S. (z. B. durch Schwels. vom Bleyoxyde) abscheiden kann. (KASTN. *Arch. VII. S.* 414).

Leuchten bei Zersetzung des chlors. Kali. KASTNER emerkte, als er aus kryst. chlors. Kali, das zuvor mit gepulvertem Braunstein oder andermal mit Bleyhyperoxyd, im Verhältniss von 1 zu gemengt war; durch Erhitzung in einer Glasretorte Sauerstoffgas ntwickelte, von Zeit zu Zeit in der Retorte stellenweise vorgehende, on lebhaftem Leuchten begleitete, kleine Verpuffungen, welche er über, wo er Gemenge von chlors. Kali und Quarzpulver, in Steinutretorten erhitzt, anwandte, nicht wahrgenommen hatte. (KASTN. *Arch. VII. S.* 411).

Sublimationsleuchten. Das, schon früher von BUCHNER bei ublimation der Benzoes. beobachtete, elektr. Leuchten, wurde neuerings von KASTNER auch bei Sublimation der Bernsteins., Kamphers., renzschleims. und Klees. wahrgenommen. Schliesst man das Sublimationsgefäss mit einem, von einem Metalldraht durchstochenen, Kork, kann man die Elektricität aussen am Drahte leicht nachweisen. (KASTN. *Arch. VII. S.* 412 — 413).

Feuriges Verpuffen des salpeters. Bleyoxyds. Die tern Chemiker nannten das einfache salpeters. Bleyoxyd Knallbley, cht nur, weil es auf glühenden Kohlen mit glänzenden Funken und it Schwefel verrieben (schwach) verpufft, sondern auch weil es für ch erhitzt, bei hinreichender Menge, mit lebhaftem Knallen sich entinden soll. In Uebereinstimmung hiemit fand KASTNER, als er braus Bleyhyperoxyd, das noch merkliche Mengen salpeters. Bleyoxyd thielt, weil es wahrscheinlich bei der Bereitung nicht ausgewaschen ar, in einem Barometerröhrenretörtchen erhitzte, dass das Salz egen seiner grossen Vertheilung zwar nur äusserst schwache Verffung bei jeder derselben, aber ein stellenweises lebhaftes Rothuchten, zeigte. (KASTN. *Arch. VII. S.* 413 — 414).

Schwefelwasserstoff in Mineralquellen. In Uebereinmmung mit einer ähnlichen von TÜNNERMANN (Centr. 1832. S. 730) der Neundorfer Schwefelquelle gemachten Beobachtung, fand TOSIEWICZ, dass auch in dem Schwefelwasserstoffgase der Schwefelelle zu Lubieu das Gewichtsverhältniss des Schwefels nicht 16 : 1 ndern 25 : 1 war, mithin ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal so viel Schwefel auf e gleiche Menge Wasserstoff, als das gewöhnliche Schwefelwasstoffgas, enthält. (KASTN. *Arch. VII. S.* 393).

Ueber die wiederholte Sublimation des Quecksilberlorürs. KASTNER erinnert an die Behauptung älterer Aerzte, dass Quecksilberchlorür durch, ohne Zusatz von metall. Quecksilber derholte, Sublimation ein Präparat gebe, das anstatt zu laxiren, weisstreibend wirke; es verdiene daher näher untersucht zu rden, ob die Veränderung durch das wiederholte Sublimiren wirkblos, wie man jetzt annimmt, in einer partiellen Zerlegung des orürs in Metall und Chlorid bestehe. (KASTN. *Arch. VII. S.* 402).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Vergebung neu errichteter Apotheken durch Concur in Oesterreich. Seine k. k. Maj. haben aus Anlass eines specie len Falles mit Allerhöchster Entschliessung vom 26. November 183 anzuordnen geruht, dass in Hinkunft, wenn die Errichtung einer neue Apotheke nothwendig gefunden und gestattet wird, zur Vergebun derselben stets ein Concurs auszuschreiben sey, damit für diesell das würdigste Individuum aufgefunden werde. — Nach dieser Alle höchsten Entschliessung ist sich daher auf das Genaueste zu benel men. — Bekanntmachung der k. k. vereinigten Hofkanzlei vom 3(November 1833. Z. $\frac{29825}{220}$. (*Med. Jahrb. des österr. Staates XV S.* 169).

Bibliographische Neuigkeiten.

Ehrmann, M., Pharmaceutische Präparatenkunde nach Grundlage d(österr. Pharmacopöe. (Auszug aus dessen Lehrbuch der Pharma cie). gr. 8. Wien, 1834. 1 Thlr. 4 Gr.

Pharmacopoea Borussica. Die Preussische Pharmacopöe übersetzt und erläutert von F. P. Dulk. 3. verbess. u. vermehrt Auflage. 4. und letzte Lieferung. gr. 8. Leipzig, 1834. 2 Bände 8 Thlr. 18 Gr. Daraus ist auch getrennt zu haben:

Dulk, F. P., Synoptische Tabelle über die Atomgewichte der ein fachen und mehrerer zusammengesetzter Kärper und über das Ver hältniss der Bestandtheile der letztern. 3. verbesserte Auflage Fol. Leipzig, 1834. 18 Gr.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.

Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopol Voss* in Leipzig zu erhalten.

Leipzig. In der Hahn'schen Verlagsbuchhandlung ist erschie nen, und durch alle Buchhandlungen zu erhalten:

Roth, *D.* A. G., *Manuale botanicum peregrinationibu botanicis accommodatum. Sive Prodromus enumeratio nis plant. phaenogam. in Germania sponte nascentium III fasc.* 12*mo.* geh. 4 Thlr.

Eine privilegirte Apotheke im preussischen Staat, mit bedeutende reinen Medicinalgeschäft steht unter sehr vortheilhaften Bedingunge zu verkaufen, worüber nähere Auskunft auf frankirte Briefe zu gebe bereitwillig ist

der Apotheker Dr. Aschoff
in Herford.

Einige, zu Johanni a. c. erledigt werdende Gehülfen-Stellen sin nachzuweisen durch den derzeitigen Vorsteher des Pharm. Verso gungs-Instituts Sächsischer Mittelstädte.

Apotheker Warneyer in Wurzen.

Pharmaceutisches Central Blatt.

0. Mai 1834.

21.

INHALT. Chem. Untersuchung der stinkenden Melde, von Creuzburg. Aufbewahrung und Fortpflanzung der Blutegel, von Lange. — Digitalis, n Welding. — Neue Methode, das Aetzammoniak quantitativ zu bestimen, von Tünnermann. — *Apocynum cannabinum L.* — *Sechium edule Sw.*, n Ledanois. — Wachsstoff der Carnauba, von Virey. — Fernere Verche über das Daturin, von Bley.

Kl. Mitth. Tuberosenduft, von Boerhave. — Ananas, von Waiz. Kryst. Substanzen in *Spartium monospermum L.* u. *Hibiscus abelmoschus*, von renzo und Morens. — Einiges über Bier und Hefe, von Kastner. — eisser Ueberzug des Phosphors, von de Latour. — *Juribali* oder *Euribali*. *Essentia Thujae occidentalis*, von Leo. — Salicin. — *Bignonia catalpa L.* nkpflaster, von Bohlig.

hemische Untersuchung der stinkenden Melde (*Chenopodium foetidum*) von H. Ch. Creuzburg.

Der Verf. hat das Kraut dieser Pflanze, ehedem als *Herba atricis olidae* oder *Herba vulvariae* officinell, und wie es scheint noch er und da von Thierärzten gebraucht, um Würmer in faulen Wunn zu vertilgen, einer qualitativen Analyse unterworfen. Am meisten emerkung verdient der aufgefundene reiche Gehalt an phosphors. lzen und an Salpeter; so wie der Gehalt an einer, dem Chlorolyll anhängenden, flüchtigen Substanz, welche schwach alkalisch zu agiren und doch kein Ammoniak zu seyn schien, worüber man die, rigens ziemlich unvollständigen, Data am Schlusse finden wird.

Resultat der Analyse. Das zum Theil Saamen tragende, m Theil noch blühende, Kraut mit Stengeln (innerhalb der Stadt gsburg neben einigen Häusern gewachsen) enthielt: eine Spur freies mmoniak, Pflanzeneiweiss mit Schwefel und phosphors. lk, Chlorophyll mit dem Geruche der Pflanze und einem eigenümlichen schwach alkalisch reagirenden flüchtigen Stoffe; ummi, mit Borax Gallert bildend; grünliches, in Alkohol, Aether d reinem Ammoniak lösliches, Weichharz; eisengrünenden Gerboff; eine Spur Stärkmehl; Schleimzucker; einen rein gel-

ben, in Wasser und Alkohol löslichen, Farbstoff; in W. und Al kohol löslichen, aber weder durch Alaun noch Bleyzucker fällbaren braunrothen Extractivstoff; stickstoffhaltige Mat., verbun den mit einem phosphors. Salze, salzs. Kali, salzs. Kalk ziemlich viel Salpeter, phosphors. Salze von Kalk, Ammoniak Natron, schwefels. Salze von Kalk und Magnesia, weins. Kali klees. Salze von Kali und Kalk, äpfels. Kalk, Eisenoxyd Kieselerde.

Gang der Analyse. 1) Destillation des zum Theil Saamen tragenden, zum Theil blühenden, mit seinen Stengeln zerschnittenen Krauts mit Wasser. Das erhaltene Destillat hat einen nur schwachen Geruch nach der Pflanze und äussert eine, auf eine Spur freies Am moniak deutende, schwache Reaction.

2) Digestion einer Quantität Kraut mit schwacher Aetzkalilaug in einer Tubulatretorte, darauf Uebergiessen mit überschüssiger ver dünnter Schwefels. und Verkorken des Tubus, mit gleichzeitigem Ein schieben eines, mit kohlens. Bleyoxyd behafteten, Streifchens Fliess papier in solcher Art, dass es über die Fl. zu hängen kam. Sofor nach Eingiessen der S. fing die Fl. an Blasen zu werfen, und es ent band sich ein Gas, im Geruch dem gleichend, welches sich bei den Rösten des Flachses entwickelt und binnen $\frac{1}{2}$ Minute hatte sich da Bleypapier geschwärzt und mit einer glänzenden Haut überzogen; Be weis der Gegenwart von Schwefel.

3) Zerstossen von Kraut mit Stengeln im steinernen Mörser Auspressen, abermaliges Zerstossen des Rückstandes mit Wasser wieder Auspressen des Flüssigen, nochmalige Wiederholung diese Operation, Auskochen des Rückstands mit Wasser, Vermischen de erkalteten Decocts mit den ausgepressten Flüssigkeiten, Erhitzen der selben bis zum Kochen und Filtriren, wo Pflanzeneiweiss, Schwe fel und phosphors. Kalk haltend, mit Chlorophyll, dem ein flüchtige Substanz anhängt, zurückbleibt. Behandlung dieser Substanzen, nach möglichster Befreiung von Feuchtigkeit durch Fliess papier, mit Alkohol, der das Chlorophyll mit der flüchtigen Substanz aufnimmt, und das Eiweiss mit seinen Beimengungen zurücklässt. Verdampfen der, von Chlorophyll und Eiweiss abfiltrirten, Fl. bei 40° bis 50° R. bis auf $\frac{3}{4}$, Vermischen mit Alkohol, wodurch sich ein in W. lösl. Gummi niederschlägt, Prüfung eines Theils der hiervon abgesonderten Fl., nach Verdünnung mit Wasser, durch Reagentien, welche darin anzeigen: eisengrünenden Gerbstoff, Spuren von Stärkmehl, Kalk, Magnesia, Phosphors., Salpeters., Salzs. und Schwefels. Verdampfen des übrigen Theils der Fl.

um trocknen Extract; Digeriren dieses Extracts in gepulvertem Zu-
tande während 9 Monaten mit Aether, der das Weichharz zurück-
isst; Erhitzen des Extract-Rückstandes mit Alkohol von 0,821 sp. G.
der kalt nicht merklich einwirkt) zum Kochen, heisses Filtriren,
och 8malige Wiederholung dieser Operation mit neuem Alkohol, wo-
ei sich jedesmal beim Erkalten kleine prismatische Krystalle absetzen;
usammengiessen sämmtlicher 9 Flüssigkeiten mit sammt den abge-
etzten Krystallen, Abgiessen der Fl. von letztern, langsames Ver-
unsten der abgegossenen Flüss., wo eine braune Salzmasse bleibt,
chnelles Abwaschen dieser Masse mit kaltem Alkohol, Vereinigung
er wenig gefärbt zurückbleibenden Krystalle mit den vorigen, welche
ch bei näherer Untersuchung hauptsächlich aus Salpeter bestehend
eigen; Verdampfen der braungelben alkoholischen Abwaschflüssigkeit
ur Syrupsconsistenz, Digestion dieses, süsslich wie Graswurzelex-
act riechenden, auch süsslich, mit salzigem Nebengeschmack,
chmeckenden, Extracts mit Wasser, wo eine graugrüne harzige Masse
eibt, die sich, abgesehen von der Farbe, wie das früher erhaltene
Weichharz verhält, während sich in der Flüssigkeit durch Reagen-
en auffinden lassen: salzs. Kali, etwas salzs. Kalk und salzs.
agnesia, rein gelbes Pigment; braunrother Extractiv-
toff. — Behandeln des, vom Alkohol von 0,821 ungelöst gelasse-
en, Rückstandes mit Wasser, welches den grössten Theil davon zu
ner braunen Fl. löst, in der sich durch nähere Untersuchung auf-
aden lassen: phosphors. Ammoniak, phosphors. Natron,
chwefels. Magnesia, schwefels. Kalk, etwas salzs. und
eins. Kali, äpfels. Kalk und Extractivstoff; das Ungelöst
ebliebene ergab sich als stickstoffhaltige (sog. thier.) Mate-
e gebunden an ein phosphors. Salz, nebst phosphors. und
chwefels. Kalk.

4) Digestion des mit kochendem W. erschöpften Krautrückstan-
s mit schwacher Salpeters., welche auszieht: klees. und phos-
hors. Kalk nebst etwas Eisenoxyd.

5) Verbrennen der rückst. Faser. In der Asche findet sich
ali- und Kalksalz, phosphors. Kalk, Eisenoxyd und Kie-
elerde.

Verhalten der alkoholischen Chlorophylllösung mit
ückhalt flüchtiger Substanz. Die, wie unter 3) angegeben
haltene, smaragdgrüne alkoholische Chlorophylllösung hatte beim
erdunsten auf der Hand stark den Geruch der Pflanze, erschien,
gen das Licht, bes. Nachts gegen Kerzenlicht, gehalten, innen
urig purpurroth, blos an der Kante noch grün. Blieb bei Ver-

setzung mit Aetzammoniak oder Aetzkali klar, unverändert die grüne Farbe beibehaltend; setzte, wenn nach Vermischung mit Aetzammoniak Alaunlösung zugegeben ward, die Thonerde mit dem Chlorophyll verbunden als grasgrünen Lack ab unter Entfärbung der überstehenden Fl., welcher Lack durch mehrere Tage Aussetzen an directes und indirectes Licht seine Farbe nicht verlor; — schied, bei Vermischung mit dem doppelten seines Volumens Wasser, das Chlorophyll in pistaziengrünen Flocken aus. Als von der Lösung der Alkohol abdestillirt und in den Hals der Vorlage (in den Dunst) ein Streifen schwach geröthetes Lackmuspapier eingebracht wurde, ward letztres etwas merklich entröthet, nahm aber binnen einigen Stunden wieder seine vorige Farbe an. Vom erhaltenen Destillate selbst aber wurde weder Curcumäpapier noch geröthetes Lackmus verändert, woraus der Verf. schliesst, dass die dem Chlorophyll beigemischte flüchtige Substanz von Ammon. verschieden seyn müsse. Der Geruch dieses vom Chlorophyll abdestillirten Alkohols war dem des Krautes nicht mehr ganz gleich; beim Vermischen mit W. wurde derselbe nicht milchig. Das in der Retorte zurückgebliebene Chlorophyll war in Masse schwarz, auf weisses Papier dünn aufgestrichen jedoch grün; besass eine schmierige Consistenz, hatte einen Nebengeruch nach Leinöl angenommen. Ein Theil dieses Chlorophyllrückstandes wurde in Aetzkalilauge aufgelöst und diese bis zum Kochen erhitzt, wobei die grüne Farbe der Fl. nicht verändert wurde. Bei Hinzugiessen von Schwefels. entwickelte sich ein penetrant riechender, jedoch mit kohlens. Bleyoxyd behaftetes und befeuchtetes Papier nicht verändernder, Dunst. Das durch die S. wieder ausgeschiedene Chlorophyll war noch grün, aber etwas dunkler geworden und hatte einen starken ätherischen Geruch, dem des *Chenopodium botrys* ähnlich, angenommen. Die überstehende Fl. war sauer und hatte eine meergrüne Farbe, welche aber bei Sättigung mit Kali wieder verschwand, wo sich Chlorophyll als grünes Pulver absetzte. (Kastn. *Arch. f. Chem. und Meteor. VII. S.* 345 — 361).

Ueber Aufbewahrung und Fortpflanzung der Blutegel, von Julius Lange, Pharmaceuten aus Dommitzsch.

Der Verf. theilt seine sehr günstigen Erfahrungen über obigen Gegenstand mit, welche, wenn auch nichts wesentlich Neues enthaltend, doch die Vortheile der schon mehrfach empfohlenen Aufbewahrung der Blutegel in Gefässen bestätigen, worin ihnen die Freiheit

gelassen ist, sich nach Belieben ins Wasser oder einen daraus hervorstehenden lehmigen Rasenfleck mit Calmus zu begeben.

Der Verf. liess einen viereckigen Kasten von $1\frac{3}{4}$ Ellen Länge, 1 Elle Breite und 1 Elle Höhe, mit einem übergreifenden gut schliessenden Rahmen, aus einem 1 Zoll dicken nicht kienigen kiefernen Brete von altem ausgewachsenen Holze machen, inwendig einige Lin. tief verkohlen, was sich sehr bequem in einem Brauhause mit den unter der Braupfanne befindlichen kleinen Kohlen bewerkstelligen liess, den Rahmen nun mit eisernen Thürbändern an den Kasten befestigen und nicht zu feine graue Leinewand darauf nageln, so dass der Kasten von diesem Rahmen wie von einer Thür bedeckt wurde, zwei Handhaben am Kasten anbringen, ihn an den Kanten mit Eisenblech beschlagen und mit Oelfarbe anstreichen, darauf mit Wasser anfüllen, damit die Fugen verquollen und das Holz etwas ausgelaugt wurde. In diesen Kasten wurde ein Stück Rasen, vom Ufer eines Teiches, worin früher Blutegel waren, mit der daran hängenden, mit Wurzeln durchwachsenen, lehmigen Erde, ungefähr 8 Zoll dick und von solcher Länge und Breite gelegt, dass es den Boden bedeckte, jedoch rund herum einen 1 Zoll breiten Raum liess, diess Rasenstück mit einem Spaten in kleinere Stücke zerstochen, aus der einen Ecke jedoch ein ungefähr 4 Zoll breites und 6 Zoll langes Stück Rasen hinweggenommen. Auf den Rasen selbst sowohl als in die Einstiche wurden Calmuspflanzen mit dem anhängenden Schlamme gelegt; dann der Kasten an einen schattigen Ort in den Hof gestellt und am 20. Mai 1832 400 Stück grosse Blutegel (der Kasten hätte auch 3- bis 4mal so viel fassen können) hineingesetzt, welche 4 Wochen vorher gekauft und bis dahin im Wasser aufbewahrt worden waren; wo sie sich dann bald verkrochen. Die Anpflanzung wurde den ganzen Sommer durch alle Tage mit weichem Wasser besprengt, so dass der Calmus stets feucht blieb und das Wasser im Kasten 1 bis 2 Zoll hoch stand, wo der Calmus binnen einigen Tagen sehr schön anwuchs, während das Gras allmälig verwesete. 2 bis 3 Wochen lang musste nun die Thür verschlossen bleiben oder durfte nur unter Aufsicht geöffnet werden, weil immer einige Blutegel in die Höhe krochen, nach dieser Zeit aber blieben sie einige Zoll über dem Boden in Höhlen, die sie sich in dem weichen Lehm gebildet hatten, wahrscheinlich um sich zu begatten, wesshalb die Thür den ganzen Tag offen bleiben konnte. Am 1. Juni wurde der erste Cocon gefunden; ungefähr 14 Tage später wurden deren über 200 (die meisten im verwesten Grase unter dem Calmus, nur wenige im Schlamme) gesammelt; nach dieser Zeit wurden 5 Wochen lang nur sehr wenige

gefunden, dann begann die Vermehrung wieder bedeutend und dauert noch fort bis Ende Augusts (Häutungszeit der Blutegel), wo sie ganz aufhörte. Im Ganzen wurden 520 Cocons erhalten. Auch nach der Häutung blieben die Blutegel noch ruhig im Schlamme, wo sie sich sehr wohl zu befinden schienen. Den ganzen Sommer durch wurde unter den Blutegeln kein todter gefunden.

Die Cocons wurden herausgenommen und zwischen Lehmschichten theils in einen, mit einem gut schliessenden Schiebdeckel versehenen und mit Lehm ausgestrichenen, Kasten, theils in einen mit Leinwand zugebundenen Asch gethan, worin sie täglich mit sehr wenig Wasser, so dass die Schichten blos feucht blieben, besprengt wurden.

Die Bildung der Cocons geschieht nach dem Verf. wie folgt: Der Blutegel zieht sich mit dem hintern Theile zusammen und streckt den Rüssel aus, mit dem er erst einen Schaum bis zur Grösse einer grossen Eichel ausspeit, dann bleibt er noch einige Stunden mit dem Rüssel im Schaume, wo er eine bräunlichgrüne schlüpfrige Substanz von sich giebt, welcher Act ungefähr 6 Stunden dauert. In dieser Masse liess sich mit einer Loupe der Keim der jungen Blutegel entdecken. Den andern Tag findet man den Schaum zu einer festen filzigen Puppe vereinigt. Ein Blutegel, gleich nach Vollendung eines Cocons in ein besonders Glas mit Erde gethan, hatte nach 8 Tagen einen zweiten, aber etwas kleinern, Cocon gebildet, wonach die Blutegel den Sommer hindurch mehrmals Cocons zu bilden scheinen.

Es dauerte wenigstens 6 Wochen, ehe die jungen Blutegel (gewöhnlich 11, selten nur 10, öfters 12 bis 14) auskrochen. Oefters zeigten sich auf den von ihnen verlassenen Hüllen kleine weisse Maden mit schwarzem Rüssel, woraus nachher kleine Fliegen entstanden.

Der Verf. hält für das Wachsthum der jungen Egel nützlich, ihnen öfters Gelegenheit zu geben, von Fröschen, die man durch ein Stück darauf gelegte Erde am Forthüpfen verhindert, Blut zu saugen. Sie saugen so lange daran, bis der Frosch todt ist, worauf sie ihn verlassen. Damit er nicht anfange zu faulen, muss man ihn dann schnell entfernen.

Einen zweiten ebenfalls gelungenen Versuch machte der Verf. so, dass er in einen mit Schiebdeckel versehenen Kasten ein Gemeng von kleinen Lehmstückchen und schwarzer sogenannter Brucherde von einer, viel *Eriophoron polystachion* (Zeichen torfähnlichen Bodens) tragenden, Wiese brachte. In diesen Kasten setzte er ebenfalls den 20. Mai 100 grosse Blutegel und besprengte die Erde täglich mit weichem Wasser. Sie bildeten den Sommer über 120 Cocons und es fand sich ebenfalls während dieser Zeit kein todter Egel.

Der Verf. glaubt, es würde rathsamer seyn, Egel, die sich von gemachter Reise erholen sollen, in feuchte Erde oder Schlamm, als in Wasser zu thun. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 1. *S.* 81—90).

Ueber die Digitalis, von Watson J. Welding (in Nordamerika).

Folgender Auszug aus einer Inaugural-Dissertation findet sich im *Journ. de pharmac.*

Die Digitalis, ohne in den vereinigten Staaten einheimisch zu seyn, wird doch hier theils wegen ihrer medicinischen Eigenschaften, theils wegen ihrer Schönheit cultivirt. Sie theilt ihre eigenthümlichen Eigenschaften dem kalten und kochenden Alkohol, so wie dem kochenden Wasser mit. Ihr Decoct oder Infusum röthet blaues Papier, wird schwarz durch Eisensalze, gelblich weiss durch salpeters: Silber, grünlichbraun durch schwefels. Kupfer, gelb durch basisch essigs. Bley, bräunlichgrün durch Kalk gefällt. Auch Salpeters., Salzs. und Schwefels. bringen Niederschläge darin hervor.

Alkohol zum Decoct gesetzt, ertheilt demselben eine beinahe gallertartige Consistenz unstreitig wegen des darin enthaltenen Schleims.

Destillirt man die Digitalis mit Wasser, so erhält man eine sehr kleine Menge eines flüchtigen Oels (1 Grain von 1 Unze der Pflanze), welches kaum gefärbter als Wasser und von gleicher Dichtigkeit mit demselben ist. In dem Masse, als sich der Wasserdampf verdichtet, setzt er an den Gefässwänden eine weisse flockige Substanz ab, jedoch in zu kleiner Menge, um gesammelt zu werden.

Diese Materie besitzt in hohem Grade den eigenthümlichen Geruch der Blätter und verflüchtigt sich binnen 3 bis 4 Stunden durch Aussetzen an die Luft. Ein anderer, ebenfalls weisser Antheil davon scheidet sich in concentrirter Gestalt an der Oberfläche des Wassers ab, welches dadurch einen eigenthümlichen süsslichen und schwach aromatischen Geschmack mitgetheilt erhält; doch auch hier beträgt die Materie so wenig, dass sie sich nicht durch das Filter absondern lässt.

Die Blätter liefern $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts wässriges und $\frac{1}{40}$ alkoholisches Extract. Ersteres ist röthlichbraun und von Pillenconsistenz; letztres ist salbenartig anzufühlen, von ekelkaftem und schwach bittern Geschmack, in Masse gesehen schwärzlich, in dünnen Schichten schön grün, wesentlich bestehend aus fetter Materie in Verb. mit Chlorophyll.

Lässt man erst Alkohol, dann Wasser, auf die Pflanze einwirken, so erhält man $\frac{1}{3}$ alkoholisches, $\frac{1}{3}$ (*un tiers de deuxième*) wäss-

riges Extract. Ersteres ist, in Masse gesehen, von grünlicher, ins Schwarze ziehender Farbe, Pillenconsistenz, bitterm und ekelhaften Geschmack; letztres von brauner schwach röthlicher Farbe, süsslichem schleimigen Geschmack mit unangenehmen Nachgeschmack im Munde. Digerirt man die Blätter mit Alkohol und lässt, nach Verdampfung der Tinctur zur Trockniss, das Product in destillirtem Wasser mit ein wenig reiner Magnesia so lange kochen, bis die Fl. entfärbt ist, wäscht den Niederschlag, trocknet ihn, behandelt ihn mit kochendem Alkohol und dampft die Lösung ab, so erhält man eine braune halb durchsichtige Masse von sehr bitterm und unangenehmen Geschmack von alkalischer Reaction auf geröthetes Lackmuspapier.

Digerirt man diess neue Product mit Alkohol, dampft zur Trockniss ab, lässt mit dest. Wasser und Bleyoxyd, zur Neutralisation des Säurerückhaltes, kochen, filtrirt, trocknet von Neuem, behandelt den Rückstand bei mässiger Hitze mit Aether und dampft ab, so erhält man eine braune, schwach grüne, Substanz, welche weich und adhärirend bleibt, wenn man sie der Luft ausgesetzt lässt. Der Geruch dieses Products ist schwach, sein Geschmack ausnehmend bitter und anhaltend, seine Eigenschaften alkalinisch. Dieser Stoff vermag die meisten Säuren zu neutralisiren, ist aber sowohl allein als in seinen Verbindungen unkrystallisirbar.

Wedding schliesst aus der Gesammtheit seiner Versuche, dass die Blätter der Digitalis bestehen aus: 1) Gallussäure, 2) Schleim, 3) einer in W. auflöslichen, in Alkohol oder Aether unauflöslichen, färbenden Materie; 4) Chlorophyll; 5) einer zuckrigen Materie; 6) einer Spur Satzmehl; 7) einem flüchtigen Oele; 8) einer concreten flockigen Materie; 9) Kleber; 10) einer fetten Materie; 11) einer extractiven Materie; 12) Holzfaser oder Pflanzenfaser; 13) einem eigenthümlichen, in Alkohol und Aether auflöslichen, Princip. (*J. de pharm.* 1834. *Févr. p.* 98 — 100, *aus Journ. of the philad. Colleg. of pharm. July.* 1833).

Neue Methode, das Aetzammoniak quantitativ zu bestimmen, von Jacob Tünnermann.

Der Verfasser geht zuvörderst die bekannten Methoden zur quantitativen Bestimmung des Ammoniakgehalts von Verbindungen durch, welche sämmtlich mehr oder weniger zu wünschen übrig lassen und schlägt dann ein neues Verfahren vor, welches sich auf den Umstand gründet, dass Aetzammoniak in Berührung mit einer wässrigen Lösung von einfach salpeters. Bleyoxyd demselben $\frac{2}{3}$ seiner S. entzieht und

as Bleyoxyd mit dem letzten $\frac{1}{3}$ der S. und mit W. verbunden nie-
erschlägt. Es handelt sich sonach bei seiner Methode darum, 1) das
etzammoniak aus den zu zerlegenden Verbindungen vollkommen ab-
uscheiden, 2) in die vollkommen neutral gemachte Lösung* des sal-
eters. Bleyoxyds in Gasform überzutreiben (wozu der Verf. die von
m angewandte Methode näher beschreibt), oder, wenn man es in
ässriger Form hat, damit zu vermischen; 3) den enstandenen Nie-
erschlag ($\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyd) im Wasserbade zu trocknen und
us seinem Gewichte das des Ammoniaks zu berechnen.

Ueber diese Berechnung fügt der Verf. Folgendes bei: nach Ber-
zelius besteht dieser Niederschlag aus 82,98 Bleyoxyd, 13,52 Sal-
eters. und 3,50 Wasser oder 3 At. des ersten, 1 At. des zweiten
nd $1\frac{1}{2}$ At. des dritten. Der Verfasser indess erhielt aus dem im
Wasserbade bis zu aufhörendem Gewichtsverluste getrockneten Nieder-
hlage durch Glühen im Mittel von 5 nahe übereinstimmenden Ver-
chen 78,32 p. C. gelbes Bleyoxyd; wonach er den Wassergehalt
4 At., und die ganze Zusammensetzung zu 78,79 Oxyd, 12,74 S.
nd 8,46 Wasser berechnet, indem er vermuthet, Berzelius habe
s von ihm analysirte Salz nicht im Wasserbade, sondern bei stär-
rer Hitze getrocknet. Hienach hält er 1 Th. des im Wasser-
de getrockneten Niederschlags 0,08057 Th. Aetzammoniak für
tsprechend.

In Bezug auf das Auswaschen des Niederschlags vor dem Trock-
n erinnert der Verfasser, dass, da das $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyd in
inem Wasser etwas aufl. sey (wiewohl sehr schwer in salzhaltigem),
rfe man es mit nicht zu viel kaltem Wasser auswaschen. Da aber
Th. Ammoniak erst durch etwas über 12 Th. des Niederschlags
gezeigt werde, so könne man das Auswaschen des letztern ohne
esentlichen Nachtheil so weit fortsetzen, bis das Auswaschwasser mit
r vorher durchgelaufenen Fl. eine leichte weisse Trübung bewirkt;
nst würde man in den entgegengesetzten Fehler verfallen, dass
mlich der Niederschlag von noch beigemengtem einfach salpeters.
mmoniak etwas zu schwer ausfiele. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.*
S. 41 — 55).

---

* Zu dieser Neutralisirung etwa überschüssiger freier Säure empfiehlt der
rf., zu der conc. Lösung des Salzes so lange Aetzammoniak zu fügen, bis
gebildete Niederschlag, ungeachtet kräftigen Umschüttelns, nicht wieder
gelöst wird, dann die (noch immer sauer reagirende) Lösung vom Nieder-
lage abzufiltriren und zum Gebrauche aufzuheben.

Ueber *Apocynum cannabinum L.*

Diese Pflanze, welche auch Indianischer Hanf oder Hund
tod genannt wird, wirkt den Erfahrungen des *Dr.* J. H. Grisco
zufolge, wie andere Apocyneen, z. B. *Periploca emetica Retz*, *C*
nanchum vomitorium Lamk., *Asclepias curassavica Lamk.* brechene
regend und schweisstreibend. — Man weiss aber auch, und diess i
bemerkenswerth, dass mehrere Gattungen derselben Pflanzenfamili
wie *Pergularia edulis Willdw.*, *Periploca esculenta L.* (*Oxysteln*
esculenta R. Br.), *Apocynum indicum* (?), *Cynanchum vomitoriu*
Lamk., durch ihre jungen Triebe, deren Saft erst, wenn sie ält
geworden, andere Wirkungen hervorbringt, gesunde Nahrungsmitt
liefern.

Apocynum cannabinum L. hat einen braunen Stengel, glatte, a
wechselnd stehende Blätter, grünlich weisse zu Afterdolden vereinig
Blüthen und eine kriechende gedrehte Wurzel. Nur diese letzte
wird, da sie kräftiger ist, als die übrigen Theile des Gewächse
als Medizin angewendet. Ihre Rinde ist von aussen braun, von inn
weiss, schmeckt sehr bitter, erregt ein wenig Niesen, riecht sta
und unangenehm, während der weisslich gelbe holzige Theil d
Wurzel ebenso schmeckt, aber schwächer riecht. Die Analyse d
Wurzel ergab folgende Bestandtheile: Gerbestoff, eine (Gallus-
Säure, Gummi, Harz, Wachs, Stärkmehl, ein bittres Princip od
Apocynin, einen färbenden Stoff und Holzfaser. Die frischen Wu
zeln enthalten sehr wahrscheinlich Kautschuck in beträchtlicher Meng
Als Decoct oder Pulver innerlich gebraucht bewirkt diese Wur
anfangs Erbrechen und Purgiren, und darauf einen solchen Schwei
dass sie fähig ist, Wassersucht, besonders Bauchwassersucht,
heben. Griscom wandte sie mit Erfolg an, indem er täglich mehre
Tassen des Decocts gab, das aus zwei Unzen der Wurzel und d
Pfund Wasser bis auf zwei Pfund eingekocht, bereitet war. Er li
auch täglich drei Tassen eines Decocts nehmen, worin zwei Drach
der Wurzel und zwei Drachmen Wachholderbeeren mit zwei Pfu
Wasser bis auf zwei Drittel eingekocht waren und dem er vier Unz
Wachholdertinctur zugesetzt hatte. Letzteren Zusatz machte Grisc
um die Arznei gut zu erhalten (*conserver*); es wirkt aber, wie
kannt, diese Tinctur an sich schon kräftig gegen die Wassersuc
Endlich rathet er auch an, täglich drei Pillen nehmen zu lassen, v
denen jede drei bis vier Gran der Wurzel enthält. Der Arzt m
übrigens die Gabe nach Verhältniss der bewirkten Ausleerungen v
mehren oder vermindern, denn man muss zu reichliche Darmausl

ungen oder Erbrechungen vermeiden. Schon 1826 hatte Dr. Knapp efunden, dass ein halber bis zwei Gran der Apocynwurzel den Puls angsamer machen und auch in andern Krankheiten als der Wassersucht anzuwenden sind. Dieses Mittel ändert in voriger Gabe die äfte, befördert den Auswurf und reinigt die Brust; 15 Gran in Pulverform wirken so brechenerregend, wie Ipecacuanha. (*Arch. gén. e méd. Tom. III. deuxième série* 1833. *p.* 293. — *Journ. de chim. néd. etc. Fevr.* 1834. *p.* 95 — 97).

Sechium edule Sw. (*Sicyos edulis Jacq.*), von Ledanois, Pharmaceuten.

Von dieser Pflanze giebt der Verf. unter Andern Folgendes an. Dieses von Lamark (*Encycl. méth. part. bot. tom. VII. p.* 50. 56.) beschriebene Gewächs ist auch unter dem Namen Amerikanisches Sechi bekannt. Es scheint ursprünglich auf dem festen Lande von Amerika einheimisch zu seyn; wächst jetzt aber auch auf Jamaika wild und wird auf Cuba gebaut. Es gehört in die Familie der Cucurbitaceen und steht dem Geschlecht *Bryonia* nahe. Die mexikanischen Indianer essen die Früchte davon. Sie kochen dieselben in Wasser oder Dampf und braten sie; kurz sie bereiten sie auf so mannichfaltige Weise, wie wir die Kartoffeln. Sie nennen sie *Chayotti*, woraus die Spanier *Chayote* gemacht haben. Diese Frucht ist sehr nahrhaft und gesund; Arme und Reiche geniessen sie und die Kinder ziehen sie jedem andern Gemüse vor. Nach Ledanois Analyse enthalten 1,000 Theile:

Wasser	0,774	Eiweiss	0,010
Stärkmehl	0,072	Gallertsäure	0,012
Gummi	0,024	Faserstoff	0,080
Zucker	0,020		

Basische Salze von Kali, Ammoniak, Kalk und Eisen.

Die Sechifrüchte ändern sehr ab. Es giebt weisse, gelbe, licht- und dunkelgrüne; glatte, mit wenig, mit viel Stacheln; von der Grösse eines Hühnereis bis zu einer solchen, bei welcher sie zwei Pfund wiegen; kugel- und eirunde. Die reife Frucht scheidet ein weisses durchscheinendes Gummi in Körnern aus, welches im Munde zwar weich wird, sich aber nicht vollkommen auflöst und weder Geruch noch Geschmack besitzt. Die Wurzel ist walzenförmig und gross. Auch sie dient zur Speise und enthält nach der Untersuchung des Herrn Ledanois 20 — 25 p. C. Satzmehl.

Es wäre sehr zu wünschen, dass man diese nützliche Pflanze
Europa acclimatisirte. (*Journ. de chim. méd. Fevr.* 1834. *p.* 104

Ueber den Wachsstoff der Carnauba (Palme), von J. J. Virey

Es ist dieses Gewächs die *Carauaiba Marcgrave's* (*Hist. na
Brasil. éd.* 1648. *p.* 130. *f.* 1) und Pinson's (*Hist. nat. méd. é
Amstelod.* 1658. *f.* 1. *p.* 126 und *Jean Rajus Hist. plant. Tom. I
p.* 1368), die Caranaube Laet's (*Nov. orbis descript. p.* 612 *et Jo
ston. Dendrol. p.* 150 *éd. de* 1768) oder die *Corypha cerifera Mart
C. F. P. de Martius, Gener. et Spec. Palmar. Brasil. Monac
1823. p.* 56). — Diese Palme wächst in den Ebenen des Innern vo
Brasilien und in den Provinzen Pernambuco und Bahia, bald einze
stehend, bald dichte Haine bildend. Der Stamm hat kaum 6 —
Zoll im Durchmesser und erhebt sich bis zu einer Höhe von 30—4
Fuss, wo er sodann eine aus den fächerförmigen Blättern mit stach
ligen Blattstielen gebildete Krone trägt. Die in einer Scheide stek
kenden Zwitterblüthen sind behaart; Kelche und Blumenkronen de
selben sind dreitheilig und umgeben 6 Staubfäden und 3 Pistille, vo
welchen letztern 2 verkümmern. Die Früchte sind kleine, einkernig
runde bittere Beeren, welche Affen und Papageyen zu fressen ve
schmähen. Aus den Blattachseln dieser Palme, nicht aus dem Stamme
quillt jener Wachsstoff in unansehnlichen verunreinigten Stückchen
Die Indianer reinigen diesen Stoff durch Schmelzen, vermischen ihn
wo möglich, mit Bienenwachs und benutzen ihn zu wohlriechende
Kerzen oder zu andern Zwecken. Das Carnauba-Wachs ist har
aber zerbrechlich und kann durch Stossen sogar grob gepulvert wer
den. Es hat eine gelblich-weisse oder grauliche, sich ins Grüne zie
hende Farbe, einen Geruch, welcher dem des Melilotenklees oder de
frischen Heues oder der Tonka-Bohne ähnlich, aber schwächer is
und keinen Geschmack. Zwischen den Zähnen zerbricht es, wir
aber nicht zäh. Sein specifisches Gewicht ist 0,980. Es schmilz
bei 97° C. oder der Wärme des Marienbades. Kochendes Wasse
macht es flüssig und nimmt nur wenig von dessen Geruche an. Al
kohol von 36° B. löst es kalt nicht auf und benimmt ihm nichts vo
seinem Gewichte; erwärmter Alkohol aber löst einen Theil davo
auf, der sich jedoch beim Erkalten fast ganz wieder niederschlägt.—
Analyse. Wilhelm Thomas Brande (*Philos. Transact. Lond
1811. p.* 261) betrachtet es blos als vegetabilisches Wachs, wodurc
es sich von dem des *Ceroxylon andicola* unterscheidet, das ausserde
noch Harz enthält. Zwei Unzen Alkohol von 0,826 lösen 10 Gra

f, von denen sich 8 Gran beim Erkalten niederschlagen, die 2 üb-
ren aber durch Hinzugiessen von Wasser sich gleichfalls ausschei-
n. Die Auflösung durch Alkohol hat eine grünliche Färbung. Zwei
zen Schwefeläther von 0,7563 nahmen bei 60° F. 30 Gran des
achses auf und liessen beim Erkalten 26 Gran wieder fallen. Er-
zte fixe Oele lösen dieses Wachs in jedem Verhältnisse auf und
den damit eine Wachssalbe, die mit Olivenöl gemischt sich in Aether
l Alkohol auflöst, wiewohl das Olivenöl für sich in diesen Lösungs-
tteln sich nicht auflöst. Mit kaustischem Kali behandelt giebt das
rnauba-Wachs eine blass rosenrothe Masse; indess wird keine wirk-
he Seife daraus und Säuren zerstören diese Mischung leicht. Die
lpeters. färbt das Wachs gelb und verwandelt es in eine fettige,
brechliche Masse. Chlor bleicht dieses Wachs vollkommen. Con-
trirte Schwefels. macht es braun. Es verhält sich übrigens im
ier und gegen andere Reagentien wie Bienenwachs, obgleich es
brechlicher und weit weniger schmelzbar ist, als dieses. Um es
chmeidiger zu machen, mischen es die Brasilianer mit Bienen-
chs. Jetzt ist es noch sehr selten im Handel. (*Journ. de pharm.*
m. XX. 1834. *Fevr. p.* 112 — 116).

---

rnere Versuche über das Daturin, von Dr. Bley in Bernburg.

Der Verf. hat schon früher Versuche über ein Daturin bekannt
nacht (Centralbl. 1832. S. 888), welches er aus dem blühenden
chapfelkraute nach gleichem Verfahren, als Geiger das Coniin
dem Schierlingskraute darstellte. Nun scheinen die Bemerkungen,
Geiger über eine solche Darstellungsweise in Bezug auf das
opin und Hyoscyamin gsmacht hat (Centralbl. 1833. S. 488) auch
das Daturin Anwendung zu finden: insofern nach einer neuen vor
ligen Notiz Geigers über ein von ihm selbst dargestelltes Daturin
m. der Pharm. VII. S. 272) dasselbe nicht wie Coniin, sondern
Hyoscyamin bereitet werden soll, welches letztre durch Anwen-
g freier Alkalien bei der Bereitung zerstört wird; da ferner das
urin nach Geiger nicht eine ölige Fl., wie es von Bley erhalten
de, sondern Krystalle darstellt. Wir halten daher Bley's Datu-
noch für etwas problematisch, wollen indess, in Erwartung der
führlichern Arbeit Geigers über diesen Gegenstand, der Vollstän-
keit halber noch die Eigenschaften anführen, die Bley nachträg-
von dem von ihm selbst dargestellten Daturin mittheilt, beobach-
an einer grössern Menge desselben, theils aus blühendem Kraute,
ls aus frisch gesammeltem Saamen dargestellt. Immer, bemerkt

der Verfasser, sey die Ausbeute sehr klein gewesen im Verhältnis zur Menge des verwendeten Vegetabils.

Das Daturin, mit Jod zusammen in Alkohol gelöst und verdun stet gab eine rothbraune Masse mit vorherrschendem Daturingeruche kratzendem scharfen Geschmacke, löslich in W., Alkohol und Aether mit Brom eine braune trockne nach Brom riechende Masse von sal zigem etwas scharfen brenzlichen Geschmacke, löslich in W., Alkoho und Aether. — Mit Phosphors. ein zerfliessliches Salz von Daturin Geschmack und Geruch, löslich in Wasser, Alkohol und Aether; — mit verdünnter Salpeters. bei behutsamen Verdunsten ein braune Salz von unbestimmter Krystallform, salzig empyreumat. Geschmacke schwer löslich in Wasser, löslich in Alkohol; — mit Schwefels. wovon sehr wenig zur Sättigung hinreichte, bräunte es sich, ohn durch nachherigen Wasserzusatz milchig getrübt zu werden; schwärzt sich dann beim Abdunsten, gab aber beim Auflösen und Verdunste ein in Aether und Alkohol leichter, in W. schwer auflösliches Sal von unbestimmter Krystallform; — mit Salzs. gab es ein gelbliche Salz von empyreumat. Geschmack und Geruch, leicht in Aether, we niger leicht in Alkohol und Wasser löslich; — mit Benzoes. ei gelbes trocken bleibendes kryst. Salz von bitterlich brenzlichem Ge schmacke, in Aether, Alkohol und W. löslich; — mit Citronens ein gelb gefärbtes zerfliessliches Salz von säuerlich brenzlichem Ge schmack; — mit Essigs. ein gelbliches kryst. Salz von scharfen Geschmacke; — mit Klees. ein bräunliches kryst. Salz von etwa scharfem Geschmacke, leichter in Aether und Alkohol, als in W löslich; — mit Weins. ein gelbes trocknes Salz von eigenthümlichen Daturin-Geruch und Geschmack, löslich in W., Alkohol und Aether (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 1. *S.* 306 — 309).

Kleinere Mittheilungen.

Tuberosenduft. Nach Boerhave erzeugen Tuberosenduf und der damit geschwängerte Weingeist bei hypochondr. Männern un hyster. Frauen Krämpfe; Rautenspiritus (Weingeist über *Ruta gra veolens* abgezogen) hebt dieselben wieder auf. (Kastn. *Arch. VII S.* 405).

Ananas. Die unreife grüne Frucht der Ananas hat nach Wai einen sehr scharfen zusammenziehenden Geschmack, besonders auf de Innenseite der Schaale. Durch Versuche an sich selbst überzeugte e sich, dass die unreife Ananas eine bemerkenswerthe harntreibend Kraft besitzt. Drei mittelmässig dünne Scheiben dieser Frucht brach ten einen besondern Drang zum Wasserlassen hervor, verbunden mi einem brennenden Gefühle in der Eichel. In einigen Fällen chroni

hen Trippers verminderten 2 dünne Scheiben, einige Male täglich nossen, bedeutend den Ausfluss. Im Allg., sagt Hr. Waiz in sei- r Schrift über japanische Arzneimittel, bewährt sich die Frucht der anas als ein gutes *Diureticum* im 2ten Stadium des Trippers, wenn e Spannung und aller Schmerz aus der Eichel gewichen sind. Rumph breibt der Ananas eine besondere Kraft zu, die Menstruation zu be- rdern, und bei den javanischen Frauen ist sie als ein starkes *Abor- um* bekannt. (*Pharm. Zeit.* 1834. *no.* 2. *S.* 28 — 29).

Kryst. Substanzen in *Spartium monospermum L.* und *ibiscus abelmoschus.* Nach einer kurzen Notiz haben Lorenzo d Morens eine kryst. Substanz, die sie Espartin nennen, im *Spart. nosp.* gefunden, welche jedoch nichts anders, als Salicin zu seyn heint. Bonastre hat eine kryst. Substanz aus dem Saamen von *ib. abelmoschus* erhalten. (*J. de pharm.* 1834. *Févr. p.* 127).

Einiges über Bier und Hefe, von Prof. Kastner. Jedes lk. ausgegohrne, durch sog. Untergährung entstandene, Bier fand r Verf. nicht nur frei vom sog. Hefeneiweiss, sondern auch arm an lzzucker, hingegen stets Stärkgummi enthaltend; wo ersteres im er sich vorfindet, ist der Wein-Gährungsprocess noch nicht voll- mmen beendigt, ein Fall, der in der Regel, wo nicht immer, ein- tt, wenn das Bier nur durch Obergährung gewonnen ist. — In deckten Gährtonnen (Gährkufen, Gährbottigen) wie beim Luttern rgohrene Würze ist weit minder essigsäurehaltig als die in offenen fen gegohrne, und der Verf. vermuthet, dass im ersten Falle sich r keine Spur von Essigs. erzeugen würde, wenn die Deckung un- telbar nach dem Zusatze der Hefe erfolgte und das kohlens. Gas ich von vorn herein auf ähnliche Weise in Holzasche oder deren uge oder in Kalkmilch u. s. w. abgeleitet würde, wie man es beim hr. Moste thut, auch würde eine auf solche Weise vergohrne Würze treitig ein geistreicheres Bier liefern. Nur müsste man in dem, Ableitungsrohr enthaltenden, Deckel eine Vorrichtung anbringen, lich jener, welche in Schäfers Waschmaschine die zu reinigenden uge in Halbkreisen drehen lässt, um die anfänglich aufsteigende fe von Zeit zu Zeit wieder mit der gährenden Fl. zu vermischen. s Ableitungsrohr dürfte auch nicht zu weit seyn, damit das koh- s. Gas nicht zu rasch entwiche, vielmehr noch genug davon in gegohrnen Fl. verbliebe, um ihren Wohlgeschmack zu erhöhen. Auch die aufs besste ausgewaschene Bierhefe ertheilt dem, mittelst r aus Rohrzuckerlösung bereiteten, Zuckerwein stets mehr oder iger Bier-Geruch und Biergeschmack mit, wofern man nicht sehr wiederholte Durchweichung derselben mit kaltem Wasser ange- dt hat. Indess darf doch diess Mittel nicht zu oft und nicht in grossen Mengen zu diesem Zwecke angewandt werden, wenn man t das Vermögen der Hefe, Weingährung zu erregen, merklich mindern oder ganz aufheben will. (Kastn. *Arch. f. Ch. u. Met. I. S.* 375 — 381).

Ueber den weissen Ueberzug des Phosphors. Cagniard Latour glaubt aus folgendem Versuche schliessen zu können, weisse Phosphorüberzug möge vielleicht Spuren von Sauerstoff

enthalten, wenn auch in zu kleiner Menge, um durch die Analyse au gefunden zu werden. Er nahm 2 Barometerröhren von 12 bis 15 Zo Länge, brachte dest. Wasser und ein vollkommen durchsichtiges Stüc Phosphor hinein, und verschloss dann die Röhren mit der Lamp nachdem er zuvor die eine derselben vollst. von Luft befreit hatt Beide Röhren wurden dann einige Monate lang sich selbst überlasse Nach Verlauf mehrerer Wochen zeigte sich der in der lufthaltige Röhre befindliche Phosphor mit einem weissen Ueberzuge bedeck während der Phosphor in der luftfreien Röhre noch seine Durchsich tigkeit hatte. (*J. de pharm.* 1834. *Févr. p.* 120).

Juribali oder *Euribali* von einem Baume aus der Famil der Meliaceen, wird als Fieberrinde von Dr. Hancock trefflicher a die China gefunden und angerühmt; sie kommt aus Pomeroon in Br tisch Guinea, und wirkt in grössern Gaben der Rhabarber ähnlic (Buchners *Rep. XLVII.* 118 *aus Lond. Med. and Phys. Jour Jan.* 1833).

Essentia Thujae occidentalis gegen hartnäckige *Condyl mata* von Dr. Leo in Warschau empfohlen. Man befeuchtet Charpi damit und wechselt sie täglich einige Male. Dieses Präparat zeigt sich in Fällen nützlich, in denen man Schneiden, Brennen und al äusserlichen Mittel vergeblich versucht hatte. (*Journ. von* Hufelan *und* Osann. *April* 1833).

Salicin, wirkt neuern Erfahrungen zu Folge viel kräftiger a Fiebermittel, wenn es mit Säuren verbunden ist, und zwar in Pille mit Citron- und Weinsteinsäure, oder mit Schwefelsäure als Potu Zwar geht das Salicin mit denselben keine Verbindung ein, wird ab in seiner Wirksamkeit sehr dadurch erhöht. (Buchners *Rep. XLVI S.* 125 *aus Gazette médic. Jan.* 1833).

Bignonia catalpa L. (*Catalpa seringifolia Sims.*) zeigte sic gegen scrophulöse Augenentzündung mit Pannus und Augenliederkramp nützlich, nachdem vergeblich 5 Wochen lang mit andern Mitteln da gegen gekämpft worden war. Schon der kalt ausgepresste Saft de Wurzelrinde bewirkte wesentliche Verbesserung. Da dieser Saft abe dem Verderben zu sehr unterworfen ist, wurde später eine weinge stige Tinctur daraus bereitet, nämlich:

Rec. *Succ. rad. Bignon. Catalp. Alcohol. gr.* 0,830 *d part. aequal.*

Stent in loco frig. saepe agitand. per octiduum, filtr

Hievon wurden 4, 6 — 8 Tropfen täglich mit destill. Wasser i Auge geträufelt und in zwei Wochen die Genesung erzielt. (Buc ners *Rep. XLVII. S.* 122, *aus* Fischer, *klin. Unterricht in d Augenheilk. Prag*).

Zinkpflaster von Bohlig. Es gelang dem Verf., aus Zink oxyd und Olivenöl, unter Anwendung derselben Verhältnisse und de selben Verfahrens, nach welchem die Baier. Pharmak. Diachylonpfla ster bereiten lässt, ein brauchbares Pflaster von vortrefflich austroc nender Wirkung darzustellen. (Kastn. *Arch. VII. S.* 389—390

Pharmaceutisches Central Blatt.

4. Mai 1834.

22.

INHALT. Versuche über die absolute Festigkeit der Metalle, von Karsch. — Blutegelzucht. — Das Catechu.

Kl. Mitth. Höllenstein-Blasenpflaster, von Borswell. — Höllenstein Verbrennungen, von Cox. — Höllenstein innerlich angewendet, von Gras. — Jod, von Ricord. — *Caranna*, von Lindley.

rsuche über die absolute Festigkeit der (zu Draht gezogenen) Metalle, von Karl Karmarsch, erstem Director der höhern Gewerbschule zu Hannover.

Ungeachtet schon mehrfache Versuche über die absolute Festigt der Metalle*, insbesondere des Eisens, angestellt worden sind, einen doch die folgenden, wegen der umfassenden Berücksichtigung er dabei in Betracht kommenden Punkte und wegen der Genauigder Beobachtung, eine vorzugsweise Zuverlässigkeit zu besitzen. Durchmesser der dabei angewandten Drähte ward mittelst sehr auer Instrumente bestimmt; das Zerreissen der Drähte geschah

* Man versteht unter absol. Festigkeit eines Körpers das genaue Gewicht, man einem oben befestigten verticalen Stabe oder Draht aus dem Körper n anhängen muss, damit er zerreisse. Soll die absolute Festigkeit ver dener Körper verglichen werden, so muss man sie entweder bei gleichem schnitt prüfen, oder, wenn man Drähte oder Stäbe von verschiedenem schnitt prüft, das Gewicht auf gleichen Querschnitt reduciren, indem man annimmt, dass, wenn ein Draht von 1 Qu. Lin. Querschnitt 50 Pf. zum eissen forderte, ein solcher von 2 Qu. Lin. Querschnitt (gleiche innere ur vorausgesetzt) 100 Pf. erfordert haben würde. Allerdings geht aus dem en hervor, dass dünne Drähte mehr als nach diesem Verhältniss gegen re tragen; diess aber rührt daher, dass sie durch das Ziehen eine festere ur erhalten haben; und hindert daher nicht, jene Reduction für die Vorzung vorzunehmen, dass der Querschnitt, auf den ihre Festigkeit reducirt , die Textur des Querschnitts, bei dem sie geprüft werden, unverändert hielte. Eine solche Reduction in oben stehender Tabelle auf 1 Wien. Qu. ist in der 4ten und 6ten Spalte enthalten.

durch Einlegen von immer kleinern Gewichten in eine unmittelbar an gehängte Wagschaale. Die Länge des eingespannten und dem Zer reissen unterworfenen Drahtstücks betrug in der Regel 16 Zoll. D Befestigung des Drahts am obern Ende geschah durch mehrmalige Umwickeln um einen horizontalen eisernen Cylinder; unten wurde de selbe auf gleiche Weise mit einem Ringe verbunden, in welchem d Haken der Wagschaale hing. Bei den Versuchen, die Festigkeit ge glühter Drähte zu erforschen, wurde in der Mitte des Drahtes ei etwa 3 Zoll langes, Stück in der Weingeistflamme eben nur rothgl hend gemacht.

Die allgemeinen Ergebnisse dieser Versuche sind folgende:

1) Die Festigkeit, welche ein Draht im hartgezogenen Zustand d. h. dünn gezogen, ohne dazwischen ausgeglüht worden zu sey zeigt, ist immer grösser als die, welche ihm verbleibt, wenn man il nachher ausglüht. Je mehr durch fortgesetztes Ziehen die Feinhe steigt, ein desto kleinerer Theil ist die Festigkeit des geglüht Drahts von der des ungeglühten; auch ist das Verhältniss beider F stigkeiten je nach dem Metalle verschieden. Bezeichnet man die F stigkeit des ungeglühten Drahts mit 100, so wird die des geglüht innerhalb der zum Versuche angewandten Gränzen der Dicke ausg drückt durch:

bei Platin	.	0,80	12löth. Silber	0,56 bis	0,63
14karat. Gold		0,68 bis 0,74	Messing	. 0,53 „	0,68
Argentan	. .	0,64 „ 0,71	fein Silber	. 0,51 „	0,56
fein Gold	.	0,57 „ 0,84	Kupfer	. . 0,44 „	0,60
Stahl	. . .	0,56 „ 0,71	Eisen	. . 0,40 „	0,63

Diese Grössen hängen indess nicht von der Feinheit des Dral allein ab, sondern wesentlich auch davon, wie oft, während des Au ziehens zu einer bestimmten Feinheit, der Draht geglüht worden i

2) Je dünner ein Draht gezogen ist, um so grösser ist verhä nissmässig seine Festigkeit, d. h. ein um so grösseres Gewicht Verhältniss zur Grösse seines Querschnitts, vermag er zu tragen, b vor er reisst. Am grössten zeigt sich dieses Wachsthum der Festi keit bei zunehmender Verfeinerung (wenn man es an schon hart gez genen Drähten und unter übrigens gleichen Umständen betrachtet), b Eisen und Stahl; die andern Metalle folgen darauf ungefähr in nac stehender Ordnung: Argentan, 12löth. Silber, Messing, Platin (fe Gold?), fein Silber, Kupfer, 14karat. Gold. Etwas abweichend das Verhalten der Metalle bei den Zügen, welche mit den durch Au glühen weich gemachten Drähten unmittelbar nach dem Glühen unte nommen werden. So nimmt bei diesen ersten Zügen Messingdra

merklich schneller als Eisendraht an Festigkeit zu, während es spä-
erhin gerade umgekehrt ist. Bei den weichen Metallen, deren Härte
urch das Ziehen nicht bedeutend wächst, nämlich Zink, Bley und
inn, ist auch die Zunahme der Festigkeit entweder sehr gering oder
ar gleich null, und die Legirung von Bley mit $\frac{1}{12}$ Antimon zeigt
ogar die anomale Erscheinung, dass die Festigkeit des daraus gezo-
enen Drahtes bei fortgesetztem Ziehen sich vermindert.

3) Wenn ein geglühter Draht von bekannter Festigkeit hartgezo-
en wird, so verschwindet der hiedurch bewirkte Zuwachs von Fe-
igkeit bei neuem Glühen zwar grösstentheils, aber nicht ganz; der
raht besitzt vielmehr nach dem zweiten Glühen eine grössere Festig-
it, als ihm ursprünglich (nach dem ersten Glühen) eigen war. Dess-
eichen, wenn ein schon hartgezogener dicker Draht und ein aus
esem durch ferneres Ziehen dargestellter dünnerer, ausgeglüht und
nn untersucht werden, so findet man den letztern (welcher öfter
zogen ist) fester, als den ersten (die Festigkeiten stets für gleichen
erschnitt berechnet). Diese Umstände beweisen, dass das Ziehen
e bleibende, d. h. durch Glühen nicht wegzuschaffende, Vermeh-
ng der Festigkeit bewirkt, welche ihren Grund ohne Zweifel in
er günstigen Veränderung der innern Structur des Metalls hat. Die
rsuche zeigten eine solche Vermehrung bei allen des Glühens fähi-
n Drähten an, mit Ausnahme des Kupfers, und wahrscheinlich würde
auch bei diesem bemerklich geworden seyn, hätten die Versuche
e grössere Reihe von Drähten umfasst. Es scheint, dass diese
nahme der Festigkeit in geglühtem Drahte bei Platin am grössten,
niger bedeutend bei Eisen, Messing, 12löthigem Silber und 14ka-
gem Golde, am geringsten bei Stahl und feinem Silber und Golde
Diese beiläufigen Bestimmungen setzen zur Vergleichung lauter
ne, d. h. solche Drähte voraus, in welchen bereits durch lange
gesetztes Ziehen das ursprüngliche Gefüge des gegossenen oder
chmiedeten Metalls modificirt ist.

Specielle Resultate für die einzelnen geprüften Metalle sind folgende:

Argentan, übertrifft an Festigkeit das Messing; auch ist die
gerung, welche an schon hartgezogenem Argentan durch ferneres
nen eintritt, grösser als beim Messing und bei einigen Sorten
Eisens.

Bley. Das Bley erfährt eine beträchtliche Dehnung, bevor es
eisst, wie sich denn ein Bleydraht von 0,0610 par. Zoll Durchm.
anfänglicher Länge von 16,5 par. Zoll vor dem Zerreissen bis zu
Zoll dehnte. Das englische Bley besitzt mehr Härte und auch
grössere Festigkeit, als das Bley vom Harze. — Das Bley erhält

durch Vereinigung mit $\frac{1}{16}$ seines Gewichts Antimon bedeutend grö sere Härte und Festigkeit, als ihm in reinem Zustande zukommt; u merkwürdig ist bei dieser Legirung die entschiedene Abnahme d Festigkeit mit steigender Feinheit des Drahtes. — Die Festigkeit ein Legirung aus gleichen Theilen Zinn und Bley hält genau das arith metische Mittel zwischen der des Zinns und Bleys.

Cadmium. Dasselbe lässt sich bis zu einer gewissen Feinhe sehr leicht zu Draht ziehen und erlangt dadurch selbst einige Stei heit; allein wenn die Dünne des Drahts einmal bis unter $\frac{1}{30}$ Zoll g diehen ist, reisst derselbe beim Ziehen fast eben so leicht ab, a Zinn- oder Bley-Draht.

Eisen. Der Draht vom hannöverschen Harze und der österre chische von Frauenthal stehen einander im Durchschnitte genomm in der Festigkeit nahe gleich, und übertreffen weit den preussisch Draht von Iserlohn. Die Klaviersaiten besitzen, namentlich in d feinen Nummern, mehr Festigkeit, als alle andern Drähte, wovon d Grund darin gesucht werden muss, dass beim Ziehen der Saiten st die Durchmesser der Ziehlöcher in einer sehr langsamen Progressi abnehmen, was besonders günstig auf das Gefüge des Drahts wirk — Die Zunahme der Festigkeit durch Verdünnung des Drahts ist gross, dass sie bei einer Verdünnung des Durchmessers im Verhä niss 4,2 zu 2,0, von 81485 auf 161886 stieg. — Der Unterschi der Festigkeit vor und nach dem Glühen ist bei dickern Drähten g ringer, als bei feinen, welche öfter gezogen sind.

Gold. Die Festigkeit der hartgezogenen Drähte aus merkli reinem Golde (Ducatengolde) nimmt bedeutend, die der geglühten s wenig mit steigender Feinheit zu. Unter übrigens gleichen Umstä den kann man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dass das reine G durch das Ziehen etwas mehr an Festigkeit gewinnt, als das fe Silber. — Durch Legirung mit Kupfer und Silber wird die Festigk des Goldes auffallend vermehrt; wie denn das Verhältniss von Du tengold zu 14karatigem Golde bei einem Durchmesser von 0,03 par. Zoll (ungeglüht) war 25245 : 115253. Zugleich erlangt legirte (14karatige) Gold bei fortgesetztem Ziehen (wenn dieses du keine Glühung unterbrochen wird) eine sehr beträchtliche Härte, Elasticität, und endlich eine grosse Sprödigkeit. Draht aus 14ka Golde übertrifft an Festigkeit den Eisendraht, und zwar am auffalle sten, wenn man beide in geglühtem Zustande vergleicht, was s merkwürdig ist, da Gold, Silber, Kupfer jedes für sich dem Ei sehr an Festigkeit nachstehen.

Kupfer. Bei diesem Metalle zeigt sich der merkwürdige

tand, dass die Festigkeit des geglühten Drahts, wenigstens innerhalb
er Gränzen der angestellten Versuche (von 0,0578 bis 0,0168 Zoll
urchmesser), mit zunehmender Feinheit durchaus nicht wächst, son-
ern merklich constant etwa 29000 Wien. Pf., auf 1 Wien. Qu.
oll reducirt, beträgt; dagegen beim ungeglühten Drahte jene Ver-
ehrung der Festigkeit bei zunehmender Feinheit sehr bemerklich ist.
urch das Glühen wird also der volle Zuwachs an Festigkeit, den der
aht durch das Feinerziehen erlangt, jedesmal wieder aufgehoben.

Messing. Geglühter Messingdraht streckt sich bedeutend vor
n Abreissen. Geglühter Messing- und Eisendraht haben nahe einer-
Festigkeit; allein im hartgezogenen Drahte ist der Unterschied
schen beiden Metallen sehr gross, weil der Messingdraht durch
gesetztes Ziehen (wenn er nicht dazwischen ausgeglüht wird),
weniger an Festigkeit gewinnt, als der Eisendraht.

Platin. Hier kommt die Festigkeit des geglühten Drahtes jener
ungeglühten näher, als bei irgend einem andern Metalle; und das
ältniss scheint sich gleich zu bleiben für feinere und gröbere
te. Die Steigerung der Festigkeit, welche der schon harte Draht
fortgesetztes Ziehen erfährt, ist bei übrigens gleichen Umstän-
eim Platin grösser als beim Kupfer.

Silber. Die Festigkeit eines hartgezogenen Drahts ist fast das
elte von jener, welche der nämliche Draht nach dem Glühen be-

Geglühte Drähte zeigen mit fortschreitender Verdünnung eine
e, aber entschiedene, Zunahme der Festigkeit; bei hartgezoge-
t diese Zunahme etwas grösser, als diejenige, welche am Ku-
nter gleichen Umständen beobachtet wird. — Durch Legirung
pfer erhält das Silber eine sehr vergrösserte Härte und Festig-
nd merkwürdigerweise erfordert ein Draht von legirtem Silber
mehr Gewicht zum Zerreissen, als ein gleich dicker von rei-
pfer. Die absolute Festigkeit des 12löthigen Silbers ist bei-
oppelt so gross, als jene des feinen Silbers, um die Hälfte
als die des Kupfers und ungefähr gleich jener des Eisens. Die
e der Festigkeit mit Verdünnung ist bei hartgezogenem Drahte be-
als bei Messing und nähert sich der beim Eisendrahte beobacht.
hl (engl. Rundstahl). Hartgezogener Stahldraht besitzt bei
Dicke eine durchschnittlich etwa im Verhältnisse von 107:100
abs. Festigkeit als der beste Eisendraht (eiserne Klavier-
dabei aber ist er so spröde, dass er oft schon beim ersten
n Biegen bricht. Beim Ziehen nimmt er oft eben so rasch an
zu, als Eisendraht. Geglühter Stahldraht hat nur die Hälfte
$\frac{3}{4}$ von der Festigkeit des ungeglühten oder hartgezogenen.

Zink und Zinn. Die Festigkeit beider scheint nur in geringem Grade mit dem Feinerziehen der Drähte zuzunehmen.

Folgendes ist ein Auszug aus den Versuchstabellen des Verfassers, worin jedoch meist nur die Extreme der Drähte in Bezug auf Dicke und Dünne aufgenommen sind, während in den Originaltabellen auch viele Zwischenwerthe enthalten sind. Er wird indess hinreichen, die Belege zu den meisten vorangeführten Sätzen zu geben. In Bezug auf die Vergleichung eines Hannöverschen und Wiener Pfundes mag bemerkt werden, dass das erstere = 0,87425 des letztern ist.

Metall, aus welchem der Draht besteht	Durchmesser des Drahts in par. Zoll.	Hartgezogener (ungeglühter) Draht: Zerreissendes Gewicht in hannöverschen Pf.	Hartgezogener (ungeglühter) Draht: Zerreissendes Gewicht, berechn. für 1 Wien. Qu. Zoll Querschn. in Wien. Pfund.	Geglühter Draht: Zerreissendes Gewicht in hannöverschen Pf.	Geglühter Draht: Zerreissendes Gewicht, berechn. für 1 Wien. Qu. Zoll Querschn. in Wien. Pfund.
Argentan	0,0391	128,5	89243	91	632
dessgl.	0,0275	73	101746	46,5	648
Bley, *a*) v. hannöverschen Harze	0,1286	27	1722		
dessgl.	0,0331	2,75	2646		
b) englisches	0,1012	29	2985		
dessgl.	0,0806	18,5	3024		
16 Bley v. Harz mit 1 Antimon legirt	0,1016	54	5514		
dessgl.	0,0254	2,25	3676		
Bley v. Harz mit höchstens 5 p. C. Zink	0,1012	29	2985		
dessgl.	0,0806	18,5	3024		
1 Bley v. Harz mit 1 engl. Zinn	0,1012	36	3706		
dessgl.	0,0806	21,5	3515		
Cadmium	0,0429	13	7446		
dessgl.	0,0335	10,5	7428		
Eisen, *a*) v. d. Harzer Königshütte no. 24	0,0361	124,5	100698		
dessgl. no. 36	0,0098	13,5	148168		

b) österr. von Frauenthal, mittel Nadeldraht no. 6 .	0,0414	132,5	81485	69	42434
dessgl. Kardutschendraht . . .	0,0146	27,25	134743		
dessgl. fein Saitendraht . . .	0,0098	14,75	161886	11	54392
c) preuss., v. Iserlohn, 3 Band . . .	0,0460	156	77710		
dessgl. 1 Hol	0,0168	25,5	95233		
d) Berlin. Klaviersaiten no. $\frac{6}{0}$	0,0341	109,5	99260	68,5	62094
dessgl. no. 1	0,0211	41,9	13088	30	71024
dessgl. no. 7	0,0116	12,7	166459		
old, *a*) Dukatengold, v. $23\frac{1}{2}$ bis $23\frac{2}{3}$ Karat	0,0389	36,25	25245	30,5	21240
dessgl. . . .	0,0168	11	41082	6,25	23341
b) 14karatiges Gold	0,0389	165,5	115253	122,5	85328
dessgl. . . .	0,0168	37	138182	26,5	98968
upfer, silberplattirter Draht von Schwabach	0,0578	157,5	49693	94	29659
dessgl. . . .	0,0168	17,625	65823	7,75	28943
essing, *a*) v. hannöverschen Harze no. $\frac{3}{0}$	0,0587	184,5	56437	137	41907
dessgl. . no. 10	0,0182	28,75	91493	16	50917
b) Nürnb. Klaviersaiten no. $\frac{5}{0}$	0,0319	66,25	68624	45	46613
dessgl. . no. 1	0,0189	28,5	84101	16	47214
dessgl. . no. 10	0,0065	4,125	102908		
c) Engl. Draht . .	0,0503	209	87061		
dessgl. . . .	0,0335	75	53549		
latin	0,0389	60,5	42134	48,5	33777
dessgl.	0,0256	30,5	49107	24,5	39439
ilber, 1) feines .	0,0498	93	39528	52,5	22314
dessgl. . . .	0,0256	29,25	47094	29,25	24151
dessgl. . . .	0,0168	13,75	51352		
2) 12löthiges . .	0,0498	183,25	77885	116	49302
dessgl. . . .	0,0256	64	103042	36	57962
dessgl. . . .	0,0168	30,75	114840		
tahl, engl. Rundstahl	0,0351	125	106912	88,5	75693
	0,0224	66,5	139698	37	77726
	0,0168	40	149386		

Zink, *a*) aus d. Rosthornschen Fabr. bei Wien	0,0807	106	17156		
dessgl. . . .	0,0372	23,5	17900		
b) aus einem Streifen Zinkblech gezogen	0,0255	12,5	20262		
Zinn, englisches .	0,1012	46,5	4787		
dessgl. . . .	0,0390	7,75	5371		

(*Jahrbücher des polyt. Inst. in Wien.* 1834. *Band XVIII. S.* 54 — 115).

Ueber Blutegelzucht.

Im Centralbl. 1833. S. 477 haben wir die Bekanntmachung der königl. Regierung zu Potsdam über die Fiebelkornsche Methode über die Erzeugung und Fortpflanzung der Blutegel mitgetheilt. Da auch die Magdeburger Apotheker schon seit mehrern Jahren sich Mühe gegeben hatten, Blutegel zu ziehen, so verlangte die Regierung das Gutachten derselben über diese Fiebelkornsche Methode. In ihrem Berichte desshalb sagen die Magdeburger Apotheker u. a. Folgendes:

„Die Mehrzahl von uns wendet bereits seit mehrern Jahren die von Herrn Fiebelkorn angegebene Methode, die Blutegel aufzubewahren, an; nur sind unsere Gefässe grösser und bieten so einen dem Naturzustande näher tretenden Aufenthalt den Thieren dar. Im Ganzen hat sich diese Aufbewahrungsmethode als die besste bewährt, mit Ausnahme jedoch des laufenden Winters ($18\frac{32}{33}$), in welchem Einige von uns durch vermehrte Sterblichkeit gezwungen waren, ihre Egel aus dem grossen Reservoir zu nehmen und wieder in kleine Gefässe mit blossem Wasser zu vertheilen.

Mehrere von uns haben auch schon das Vergnügen gehabt, in den Behältern das Erscheinen von Cocons und jungen Blutegeln zu beobachten und die letzteren eine geraume Zeit hindurch zu erhalten. Bis zu diesem Punkte stimmen unsere Wahrnehmungen mit denen des Herrn Fiebelkorn überein. Dagegen scheint es uns, als ob Herr Fiebelkorn in der Hauptsache den Bericht schuldig geblieben sey, ob es ihm nämlich gelungen sey, zum Gebrauch tüchtige Blutegel von normaler Grösse in seinen Gefässen zu erziehen. Ueber diesen Umstand sprechen alle unsere Erfahrungen, so wie die vieler auswärtiger Apotheker, die wir hierüber zu befragen Gelegenheit hatten, einstimmig verneinend, indem es noch Keinem von uns gelungen ist,

e junge Brut länger als höchstens 1 bis 1½ Jahr zu erhalten, wäh-
nd welcher Zeit die Thiere etwa die Dicke einer gewöhnlichen
ricknadel bei etwa 1 Zoll Länge erreichten, dann aber, vermuth-
h aus Mangel an Nahrung, wieder zu Grunde gingen.

Die Vermuthung, dass die Erziehung tauglicher Blutegel in Ge-
ssen mindestens grossen Schwierigkeiten unterworfen seyn dürfte,
hält durch die fast einstimmige Meinung aller neuern Schriftsteller
er Blutegel, namentlich Kunzmann, Zier, Derheim u. A., dass die
irudo medicinalis sich lediglich vom Blute warm — oder kaltblüti-
r Thiere nähre, worauf auch die Beschaffenheit ihrer Nahrungs-
rkzeuge hindeutet, die grösste Wahrscheinlichkeit, indem wohl nicht
zunehmen ist, dass ein Thier ohne seine natürliche Nahrung seine
llständige Ausbildung erhalten könne. Die Versicherung mehrerer
utegelhändler, dass selbst grosse Blutegel, die lange ohne Nahrung
Teichen sassen, abhungern und kleiner werden, stimmt hiermit
rein. Zier in Zerbst und Hartmann in Halle füttern die Blutegel
ihren Teichen mit Fröschen und andern kleinen Thieren, die sie
Zeit zu Zeit hineinwerfen. Wenn wir die Möglichkeit, Blutegel
Gefässen durch Darbietung ihrer natürlichen Nahrung gross zu
hen, auch nicht völlig in Abrede stellen wollen, so dürfte diess
dem langsamen Wachsthume der Thiere wohl nur da mit Nutzen
führbar seyn, wo Localität und andere Verhältnisse erlauben, diess
schäft mehr im Grossen zu betreiben. Jedenfalls scheint uns jedoch
Zucht in Teichen den Vorzug zu verdienen.

Die letztgedachte Methode ist in unserer Gegend ebenfalls ver-
ht worden, namentlich haben die Herren Apotheker Schulz in
zwedel und Hölzke in Neuhaldensleben in ihren Gärten dergleichen
agen eingerichtet. Junge Blutegel sind auch hier erzielt, jedoch
tehen diese Anlagen noch nicht lange genug, um den Beweis lie-
zu können, dass dadurch wirklich brauchbare Egel gezogen
den können, indem diese bekanntlich mindestens 5 Jahre bis zu
erforderlichen Ausbildung bedürfen.

Der Apotheker Hölzke hat überdiess das Unglück gehabt, seine
same Anlage, wahrscheinlich von eifersüchtigen Blutegelhändlern,
rend einer Nacht völlig zerstört zu sehen.“

Die Königl. Regierung glaubte nun auch ihrerseits den Versuch
hen zu müssen, auf einem andern und zwar dem natürlichsten
ge eine Vermehrung der Blutegel in der dasigen Gegend zu be-
ken. Die meisten Lachen und Teiche, in denen früher officinelle
egel gefangen wurden, liegen auf Domainalterrain, insbesondere
rhalb der Königl. Forstreviere. Ueber diese konnte ohne Weiteres

disponirt werden, und es erschien der Mühe werth, einen Versuch z
machen, ob hier nicht eine neue Blutegelgeneration hervorzurufen sey
Mit Hülfe der Königlichen Forstbedienten wurde hierauf zuerst ermit
telt, in welchen einzelnen Lachen und Teichen sich in früherer Ze
Blutegel vorgefunden haben. Dabei ergab sich, dass in mehrere
dieser Gewässer sich bis jetzt noch einzelne Thiere erhalten haben
Es wurde desshalb in den Amtsblättern bekannt gemacht, dass Nie
mand befugt seyn sollte, innerhalb der Königlichen Fortreviere de
Regierungsdepartements ohne besondere Erlaubniss des betreffende
Forstbeamten, Blutegel zu fangen; für jeden Contraventionsfall wurd
eine Strafe von 2 Thlrn. festgesetzt und die Forstofficianten beau
tragt, darüber zu wachen, dass diesem Verbote nicht zuwider gehan
delt werde. Dabei wurde festgesetzt, dass diese Schonung der Blu
egel, um ihre Vermehrung um so sicherer herbeizuführen, die nächste
4 Jahre streng beobachtet werden müsse. Die Königliche Regierun
behielt sich vor, nach dem Ergebniss der alljährlich im Anfange de
Sommers von Seiten der Forstbeamten zu erstattenden Berichte übe
die zu hoffende Vermehrung der Egel zu bestimmen, ob und wen
der Blutegelfang gestattet werden könne. Um die Unterförster mel
für diese Angelegenheit zu interessiren, soll ihnen der Erlös des Fa
ges anheimfallen.

Um die Fortpflanzung und Vermehrung der Blutegel noch mel
zu begünstigen, wurde eine gewisse Anzahl von Lachen, jede m
3 — 4 Schock auf Staatskosten angekaufter möglichst grosser Blu
egel im Laufe dieses Sommers besetzt. Man wählte hierzu solch
Gewässer, die nicht von Bächen oder Flüssen überströmt, sonde
nur von Regen oder Grundwasser genährt werden; deren Grund a
Lehm oder Thon, und deren Ufer aus Torf oder Wiesengrund b
stehen. Eisentheile durfte das Wasser nicht enthalten, auch vermi
man solche Lachen, die mit sehr vielen Bäumen umgeben sind, inde
angenommen wurde, dass das Laub, wenn es in grosser Menge i
Wasser auslaugt, den Blutegeln nicht angenehm sey. Ferner s
man darauf, dass die Teiche nicht zu tief seyen, indem in solch
das Wasser kalt zu seyn pflegt und der Fortpflanzung der Egel nic
günstig seyn dürfte. Wo möglich mussten sich Wasserpflanzen u
insbesondere Calmus in solchen Gewässern vorfinden. Endlich wu
den die neuen Colonisten vorzüglich in solchen Teichen und Wasse
lachen ausgesetzt, welche in der Nähe der Försterwohnungen liege
damit diese neue Art des Schwarzwildes besser gegen Diebereien g
sichert werden könnte.

Ob an der letztgedachten Klippe vielleicht das ganze Unternehm

eitern könne, muss die Erfahrung lehren. Von der Habsucht und n Uebelwollen der Blutegelfänger und Händler ist freilich manches fürchten, wie schon ein oben erwähntes Beispiel bezeugt; allein r Versuch war zu einladend und misslingt er, so hat er wenigstens cht beträchtliche Opfer gekostet. (*Berliner medic. Zeitung.* 1834. o. 15).

---

eber das Catechu.

Wenn gleich dieses Pflanzenproduct in arzneilicher Hinsicht nicht orzüglich wichtig ist, so muss es dennoch um so mehr befremden, ass man bis jetzt noch immer nicht hinlänglich bestimmt die Gewächse kennt, von denen es abstammt, da es für die Indianer Ostinliens, Ostasiens und einiger Inseln des ostindischen und Austral-Archipel ein unentbehrliches Bedürfniss geworden ist. Es widersprechen sich zum Theil die Ergebnisse mühsamer Forschungen der bessten Pharmakognosten eben so, wie die Angaben verschiedener Reisenden. Der Hauptgrund dieser Ungewissheit mag besonders darin liegen, dass das Catechu in verschiedenen Gegenden aus verschiedenen Gewächsen gewonnen wird, dass es diesem zufolge verschiedene Sorten giebt und dass diese Sorten sowohl leicht mit ähnlichen Pflanzenproducten verwechselt werden können und verwechselt worden sind, als auch absichtlich verfälscht werden.

Dr. Th. Martius nimmt zwei Arten des Catechu an: 1) das Bengalische und 2) das Bombayische; dagegen betrachtet er das *Gummi Gambeer*, *Gutta Gambir* oder *Cutta camboo* als eine verschiedene Substanz. Dr. Nees von Esenbeck, welcher letzteres nur als eine andere Sorte erkennt, nimmt also deren drei an, und leitet dieselben von *Nauclea Gambeer Hunt.* (vergl. Centralbl. 1833. no. 17 *p.* 264) her. Th. Martius behauptet (in Buchners *Repert. für die Pharm. Band XLVII. Heft* 1. *S.* 2), dass Nees hinsichtlich der eben bemerkten Abstammung im Irrthume sey und beruft sich desshalb auf *Ainslii materia indica*, indem er die hierher gehörigen Artikel in der Uebersetzung (vergl. Buchn. *Rep. l. c.*) giebt. Wir theilen sie im Auszuge in etwas veränderter Stellung und mit etwa nöthigen Zusätzen in [ ] hier mit.

I. Gambir. — Gambeer (Malayisch), Gambir oder Bastard-Catechu (*Nauclea Gambir Hunter* [*Uncaria Gambeer Roxb.*, *Dec.*, *Cinchona Kattukambar Retz. jun.* Letztere Pflanze scheint nach Kunze in *Ach. Richard's med. Bot. B. II. S.* 714 nach *Retz Obs. IV. p.* 6 und *Schultes Syst. Veget. V. p.* 14 gegebenen Nachrichten mit *N.*

Gambir übereinzustimmen, obgleich Koenig beifügte: *ex qua praestantissimum Catechu*]* *Pentandria Monogynia. Nat. Ord. Aggregatae* [richtiger *Rubiaceae Juss.*] — Gambeer ist der Malayische Name eines hellbraunen, bittern, stark zusammenziehenden Extracts, welches gelegentlich aus den Malayischen Ländern, hauptsächlich von Malacca, der Westküste von Borneo, Palembang, Rhio und Pintang nach Indien gebracht wird, und welches, wie ich (Ainslie) fast glauben möchte, die Substanz *Cuttacamboo* ist, die ich unter dem Capitel Catechu *p.* 65 im ersten Bande erwähnt habe, wo ich zeigte, dass sie von dem Betelnussbaum gewonnen wird. — Martius fügt hinzu: Es mag dahin gestellt seyn, ob der Cashcuttie von diesem Baume gewonnen wird; aber wir dürfen schliessen, dass der Cuttacamboo derselbe ist, als der Gambir etc. Das Extract nennen die Eingebornen *Gutta Gambeer* (Gutta bedeutet ein Gummi) und davon entsteht unser verdorbenes Wort Cuttacamboo. — Nees [welcher eine Abbildung von *Nauclea Gambir Hunt.* in den *Plant. med. Suppl. I. Dusseld.* gegeben hat, ingl. Hayne, *Getr. Darst. B. X. t.* 3. *Linn. Transact. IX. t.* 22] führt im *Handb. der med. pharm. Bot. B. II. p.* 880 an, dass der Gambirstrauch in Ostindien, auf Sumatra, Malacca, Pulo Pinang, auch in Cochinchina und in den westwärts von der Bay von Bengalen gelegenen Gegenden wachse und besonders auf Rhio in der Strasse von Malacca und in Singapore zur Bereitung des Catechu angebaut werde. Weiter unten meint er zwar, wie bereits oben bemerkt, dass die 3 Sorten des Catechu wohl von einer und derselben Pflanze gewonnen werden möchten, berichtigt dieses aber, wie wir späterhin zeigen werden. — Das zunächst Folgende, aus J. G. Sommer, *Taschenbuch zur Verbreitung geographischer Kenntnisse*, 8. *Jahrg.* 1830. *p.* 93, beweist für Nees. — Der englische Capitain Crawford, welcher in den Jahren 1821 und 22 von dem General-Gouverneur zu Calcutta als Gesandter an die Höfe von Siam und Cochinchina geschickt wurde, sich auf dieser Reise eine Zeit lang in Singapore aufhielt und später 3 Jahre lang Resident daselbst war, giebt von den Produkten dieser Insel Nachricht und sagt dabei: Den meisten Erfolg hat bis jetzt die Pflanze derjenigen Uncaria-Gattung [*Uncaria Gambeer Roxb.* oder *Nauclea Gambir Hunt.*] gehabt, welche die *Terra japonica* oder das Catechu (Katichu) liefert. Dieser gar nicht weichlichen Pflanze scheint der Boden von Singapore ganz besonders zuzusagen. Das Meiste von diesem Artikel, der für die Inselbewohner des Archipels ein grosses Bedürfniss ist, kommt noch

* Diese Bemerkung Koenigs scheint für Nees eben so, wie die bald anzuführende Angabe des engländischen Capitains Crawford zu sprechen.

s der niederländischen Insel Rhio (*Rissoria*). Die Pflanze ist ein audengewächs [richtiger ein kletternder Strauch] von 3 — 4 Fuss öhe. Nach einem Jahre kann sie benutzt werden. Man erhält das atechu durch Kochen der Blätter, und setzt, um es zähe (?trockner) machen, etwas rohen Sago zu. Die Anbau- und Bereitungskosten laufen sich auf etwa 3 spanische Piaster für das Pirul (113⅓ engl. fund). Was Singapore davon in den Handel bringt, ist noch unbeutend; aber das Erzeugniss von Rhio schätzt man jährlich auf 4000 onnen (80,000 Cntr.) Hieraus dürfte wohl hervorgehen, dass, da e Eingebornen keinen Unterschied machen und das Gambir gleichls Catechu nennen, das Gambir von MARTIUS nur eine Modification s Catechu sey. — Weiter führt MARTIUS aus AINSLIE an:

II. Catechu. — Cutt (Hindostanisch), Cachou (Französisch), atechu (Deutsch), Catsch (Portugiesisch). *Acacia Catechu Willdw. olygamia Monoecia Lin. Nat. Ord. Lomentaceae* (*Lin.*) [richtiger *eguminosae Juss. Dec. Gruppe: Mimoseae Kunth.*] Pflanzenabbild. i WILLD. *Vol. IV. p.* 1079. [NEES *Pl. med. t.* 337. DÜSSELD *mml.* — HAYNE, *Getr. Darst. B. VII. t.* 48. ROXB. *Coromand.* *t.* 175. PLENCK *t.* 730]. KERR berichtigte den Irrthum, dass atechu eine erdige Substanz sey, und wies nach, dass es durch Auschen und allmäliges Abdampfen aus dem braunen innern Holze der *cacia Catechu* gewonnen werde, welche in den Wäldern von Canara d in Behar Caira, auch Khayer (hindostanisch) wächst. Es werden jetzt 2 Arten Catechu von Indien nach Europa gebracht, eine asse Art aus Bengalen und eine andere von gelblichbrauner Farbe, s Bombay; erstere wird in Canara, die zweite in Behar angefert. Ausser diesen zwei Arten indischen Catechus soll dieses Extract ch Obrist KIRKPATRIKS Behauptung aus Nepaul eingeführt werden. sser dem wahren Catechu werden auf vielen Bazars Hinterindiens ei andere Substanzen verkauft, welche in ihren Eigenschaften Aehnkeit mit dem ächten Catechu haben und von europäischen wie von mden Aerzten zu den nämlichen Zwecken gebraucht werden. Die te nennt man in Tamul Cattacamboo, in Tellingu Kanser und in kan Krabcutta [die zweite (tamulisch)], auch Cashcuttie. Diess d zwei verschiedene Zubereitungen oder Extracte aus der Nuss des telnussbaums (*Areca Catechu L.*) Der Cattacamboo kommt in bess- Qualität aus Pegu; er ist von lichtbrauner Farbe, von bitterlichem schmack und zusammenziehend. Die vornehmen Eingebornen kauen mit Betelblättern. Der Cashcuttie ist eine geringere Sorte, fast warz, hart, äusserst bitter und weit weniger zusammenziehend. esen kauen die ärmern Eingebornen mit Betelblättern. [Beide Arten

werden nicht nach Europa gebracht]. Aus Obigem ist nun zu ers
hen, wie wenig man auf Ainlies Angaben in Bezug auf den betre
fenden Gegenstand bauen kann, denn er hält das Cattacamboo, d
nach ihm von *Areca Catechu* stammt, für dieselbe Substanz mit Ga
bir, die doch von *Nauclea* herkommt. Dass er darin Recht hab
dass die beiden Substanzen vielleicht dieselben sind, ist glaublic
aber kaum, dass sie von zwei so verschiedenen Gewächsen gewo
nen werden sollten. Nees sagt in seiner *med. pharm. Bot. Bd. II*
p. 139 und *p.* 535, dass man nach dem Berichte von Kerr (*in me*
Observ. et Inq. deutsche Uebersetz. VI. p. 128) in Bengalen aus de
Holze der *Acacia Catechu Wlldw.* ein adstringirendes Extract bereit
welches mit unserm sogenannten Catechu sehr übereinkomme. D
blassern Sorten sollen aus dem jüngern weissen [oder äussern Hol
schichten], die dunklern aus dem ältern braunen Holze [oder inne
Holzschichten] des Baumes gewonnen werden. Weiter unten sa
er, dass er seine in Buchners *Rep. XXXIII.* näher erörterte Me
nung noch nicht aufgeben könne, dass nämlich das jetzige Catech
von *Nauclea Gambir* bereitet werde. Uebrigens zweifele er gar nich
dass in weit früherer Zeit dieses Catechu aus Acacia die Stelle d
jetzigen vertreten haben möge. Aber Seite 535 *l. c.* sagt er: „Sei
dem wir durch Buchanans Reise erfahren haben, dass die *Acac*
Catechu sehr häufig in der Präsidentschaft Bombay vorkommt u
dass sie dort auch zur Bereitung von Catechu benutzt wird, gewin
unsere Vermuthung, dass die unter dem Namen Catechu von Bomb
bekannte Sorte dieses Arzneistoffs von dieser Pflanze abstamme, b
deutend mehr Wahrscheinlichkeit. — Da in der Abtheilung unter II
aus Ainslies Werke, welche Martius in Buchners *Rep. XLVI*
anführt, nichts von der Bereitung des Catechu von der *Areca C*
techu L. vorkommt, so übergehen wir dieselbe und erwähnen nu
dass die Frucht, wie dort richtig angegeben wird, aus einem glatte
Ovale, welches ohngefähr die Grösse eines Hühnereies hat, besteh
und selbst im reifen Zustande, wo sie adstringirend!! aber nic
unschmackhaft ist, nicht abfällt. Martius legt auf diese Stelle ein
gen Werth, weil Nees nicht zugeben wolle, dass aus den Früchte
der *Areca Catechu* (vgl. hier das im Eingange Gesagte) ein dem Ca
techu ähnlicher Stoff bereitet werde, indem er sich auf einen Versuc
stütze, welchen er mit einer Arekanuss habe anstellen lassen (Buc
ners *Rep. XXXIX. S.* 337. *Pharm. Centralbl.* 1833. *no.* 17. S
264); allein es seyen zwei Arten von Arekanüssen im Handel, näm
lich runde und spitzige. und es dürften dieselben nicht ganz zeitig
oder reif seyn, weil sie sonst leichter verderben würden. Die Areka

er Betelnüsse (*Nuces Arecae*, Indisch *Zalipaak*) werden bekannter
eise mit etwas rohem Kalk (*Chunam*) in Betelblätter (Blätter eines
efferstrauch, *Piper Betle L.*) gewickelt und von den Indianern ge-
ut, um die Zähne und das Zahnfleisch zu reinigen und zu befesti-
n, und um einen wohlriechenden Athem zu bekommen.

Wir geben noch eine kurze Beschreibung der Arten des Catechu.

1. Gambeer-Catechu, Bastard-Catechu. Diese Art kommt in wür-
förmigen, ohngefähr einen Zoll im Durchmesser haltenden, Stücken
r, welche so leicht sind, dass sie auf dem Wasser schwimmen.
e sind trocken leicht zerbrechlich, aussen an einigen Stellen dunk-
braun, übrigens zimmtbraun und besonders auf den Bruchflächen
eichförmig zimmtbraun. Nach Nees löst sich dieses Catechu in Was-
r und Weingeist bis auf 2½ p. C. Rückstand auf. Er fand darin
Wasser, Weingeist und Aether löslichen eisengrünenden Gerbstoff
— 40 p. C., einen harzigen, in kaltem Wasser unlöslichen Gerb-
ff, der auf die Eisensalze, aber nicht auf den Leim wirkt, einen
n Chinaroth ähnlichen Gerbstoffabsatz und Gummi. — 20 Gran
ses Catechu geben nur einen halben Gran sehr leichter Asche. Es
mmt diese Sorte von *Nauclea Gambir Hunt.*

2. Catechu von Bengalen. Diese Art kommt in grossen kuchen-
migen Stücken vor. Es ist aussen braun, innen mit hellern und
klern Schichten durchzogen und hat ein spec. Gewicht von 1580.
enthält nach Davy: Gerbstoff 48,5 — einen eigenthümlichen Ex-
ctivstoff 36,5 — Gummi 8,0 — Kalk, Alaunerde und Sand 7,0.
ehlens *Journ. IV. p.* 362). Aus 200 Gran gewann Davy (Buch-
s *Rep. XLVII.* 1): 97 Tannin, 73 Extract, 16 Schleim und 14
ige und andere Unreinigkeiten. Es stammt diese Sorte nach Ains-
s oben angef. W. von *Acacia Catechu Willdw.* Nach Nees gleich-
s von *Nauclea Gambir Hunt.*

3. Catechu von Bombay. Diese Art hat eine gleichförmige dun-
braune Farbe, ähnlich der des Opiums, ist härter und schwerer
die beiden vorigen Arten und desshalb leicht von ihnen zu unter-
eiden. Der Geschmack ist stark adstringirend, aber etwas brenz-
. Es enthält dieses Catechu nach Davys Gerbstoff 54,3 — einen
enthümlichen, vielleicht oxydirten Extractivstoff 34,0 — Gummi
— Kalk, Alaunerde und Sand 5,0. (Gehlens *Journ. IV. p.* 362).
200 Granen dieser Catechu gewann Davy 109 Gr. Tannin, 68
ract, 13 Schleim und 10 erdige oder andere Unreinigkeiten. (Buch-
s *Rep. l. c.*) Diese Sorte wird nach den meisten und übereinstim-
menden Angaben aus dem Holze der *Acacia Catechu Willdw.* be-
et.

Kleinere Mittheilungen.

Höllenstein-Blasenpflaster von C. Borswell bei Lungensucht, Rheumatismus, Gicht, Coxalgie, Dysenterie u. s. w. empfohlen. Sie wirken schneller und kräftiger als gewöhnliche Blasenpflaster, fodern keinen Verband, und, was besonders zu berücksichtigen ist, reizen die Urinwerkzeuge nicht. Man befeuchtet die auserwählte Hautstelle und fährt mit dem Höllenstein darüber, worauf nach 10 Stunden kleine Bläschen entstehen, welche in 2 — 3 Tagen vollkommen verschwunden sind und eine Wiederholung des Verfahrens erlauben (Buchners *Rep. XLVII. S.* 123 *aus* Gerson *Mag. März. Apr.* 1833).

Höllenstein bei Verbrennungen von J. C. Cox. (Verg. Centralbl. No. 58. 1833. S. 925). Bei grosser oberflächlicher Verbrennung mit Röthe, Schmerz und Blasenbildung zeigt sich der Höllenstein unübertrefflich. Der Verfasser giebt der Anwendung in Substanz vor einer Auflösung den Vorzug. Er befeuchtet die Wundstelle mit kaltem Wasser; streicht mit Höllenstein darüber und bedeckt sie allenfalls mit Baumwolle, Watte u. s. w. Die Schmerzen schweigen sogleich und nach ein paar Tagen schuppt sich die Oberhaut ab. — (Buchn. *Rep. XLVII. S.* 124. Gerson *und* Julius *Mag.* 1833).

Höllenstein innerlich angewendet bei colliquativer Diarrhöe von Dr. Graves im Meath-Hospitale in Dublin. Nichts hält die Diarrhöen der Lungensüchtigen besser zurück, ohne die Neigung zum Schweiss, der nie ganz verhütet werden kann, zu vermehren, als das salpeters. Silber zu 1 Gr. drei- bis viermal täglich gegeben. Nicht selten werden sonst diese Diarhöen mittelst Adstringentien und Opium gestopft und dadurch im nämlichen Maasse verderbliche Schweisse hervorgebracht. Graves meint jedoch nicht jene mit Ulceration der Drüsen des Darmkanals verbundene oder vielmehr daraus entstandene Diarrhöe, die in den letzten Stadien der Lungensucht einzutreten pflegt (Buchn. *Rep. XLVII. S.* 127. *The Lond. med. and surg. Journ. Febr.* 1833).

Jod wird als das besste Mittel bei Ueberbeinen und Periostosen gerühmt von Ricord. Man legt auf die Geschwulst Charpiebäuschchen, welche mit einer Flüssigkeit, die auf 3 Unzen Wassers 3 Drachmen Jod-Tinctur enthält, befeuchtet sind. Der Verband wird öfters wiederholt, worauf in 8 — 10 Tagen die Heilung erfolgt. — Die ausgezeichnete Wirksamkeit des Jods gegen Salivation wird bestätigt von Kluge. Bei 17 Kranken in der Charité zu Berlin verschwanden nach 4 — 6 Tagen die Schmerzen, die heftigsten Drüsengeschwülste und die Salivation, selbst die Mercurialgeschwüre heilten. Die tägliche Gaben waren 2 Gran, allmälig steigend 4 Gran. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 120 — 121. *Journ. von* Hufeland. *Apr.* 1833).

Caranna, eine jetzt kaum noch angewendete Drogue, stammt nach Lindley von *Bursera acuminata Wlld.* her, welcher Baum zur Familie der *Burseraceae Kunth*, *Amyrideae Brown.* gehört. (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 310).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

7. Mai 1834.

23.

INHALT. Chem. Untersuchung der gemeinen Wandflechte, von Herberger. — Bereitung eines guten Blasenpflasters und der gelinden Blasenzugsalbe, von Martius. — Einfache Bereitungsart des Kreosot, von Calderini. — Darstellung conc. Tincturen zur Bereitung gleichförmiger Infusionen und Decocte, von Hänle.

Kl. Mitth. Bereitung der Jodsäure, von Bohlig. — Kaffeesurrogat, von Kastner. — Asbest als Wurmmittel, von Bohlig. — Ursprung des Bernsteins, von Alessi. — Astfalks Bereitungsmethode narkotischer Extracte, von Wittstock und Döhl. — Gepresster Torf. — Electricität gegen Warzen, von Walch. — Allgem. pharm. Angel.

Chemische Untersuchung der gemeinen Wandflechte (*Lichen parietinus L.*, *Parmelia parietina Ach.*), von J. E. Herberger.

Diese Flechte, welche eine Zeit lang als Fiebermittel Aufsehen machte, ist schon verschiedentlich von Mankewitz, Schrader und Sonnhardt analysirt worden, worüber in der Originalabhandlung eine Zusammenstellung gegeben ist.

Am bessten kratzt man sie im Herbste, nach vorangegangenem gelinden Regen, mit einem stumpfen Messer, dem ähnlich, welches die Bäcker Trogscharre nennen, ab, säubert sie von den Unreinigkeiten, trocknet sie bei gelinder Wärme, zerstösst sie gröblich, befreit sie durch Sieben vom anhängenden schwarzen Pulver, wäscht sie in kaltem Wasser und trocknet sie wieder. In dieser Art zubereitet wurde sie zur nachfolgenden Analyse verwandt. Der Verfasser erinnert übrigens, man werde bei Einsammluug der Flechte für medinische Zwecke vielleicht zwischen Baum- und Mauer- (Holz- u. s. w.) Flechte unterscheiden müssen, insofern ihm die an Mauern wachsende gar nicht bitter zu seyn geschienen. Die Hauptresultate der Untersuchung des Verfassers sind, dass die Wandflechte zwei schöne kryst. Farbstoffe (Parmelgelb und Parmelroth), enthält; ausserdem mehrere

medicinisch wirkende Stoffe (Weichharz, Bitterstoff, äther. Oel) die am vollständigsten im alkohol. Extract wieder zu finden sey dürften und einige nährende Stoffe (Gliadin mit Stärkmehl u Gummi).

Resultat der Analyse. 100,0 Thle. trockne Flechte enthal ten: 46,0 Flechtenfaser, deren Asche kohlens. Kalk, Eisenoxyd u Spuren von Kupferoxyd enthält; 15,0 durch Aetzkali ausgezogene Extractabsatz; 9,0 Gummi durch Extractivstoff gefärbt und Stärkmeh (Parmel-Amylon); 6 Chlorophyll mit etwas Extractivstoff; 5,0 Wasse und Verlust; 5,2 Gliadin; 3,5 Weichharz; 3,5 Parmelgelb; 2,8 unkry stallisirb. Zucker, mit Kochsalz, Chlorcalcium, pflanzens. Kalisal Extractivstoff (und Extractabsatz); 2,0 Extractabsatz mit Spuren vo phosphors. Kalk; 1,0 Wachs; 0,5 kryst. Stearin; 0,5 Parmelroth Spuren von äther. Oel.

Gang der Analyse.

1) Wiederholte Behandlung der Flechte mit heissem Alkohol vo 0,85 bis zu Entziehung allen gelben Farbstoffs, Filtration der intensi gelben Tinctur durch ein geschlossenes Filter am lauwarmen Orte, Ver dünnung mit viel Alkohol bis zur hellgelben Färbung, wo sich be + 3° R. alles Wachs in bräunlichgrauen durch Abspülen mit Alko hol fast frei vom anhängenden Farbstoff zu erhaltenden und durc gelindes Erwärmen in einem gläsernen oder silbernen Schälchen i eine homogene Masse zu verwandelnden Flocken absetzt.

2) Abdestillation des vom Wachs abgesonderten Auszugs bis zu rückst. $\frac{1}{3}$ bei möglichst geringer Temp., Selbstverdunstung der rückst dunkelgoldgelben Tinctur an freier Luft oder noch lieber unter den Exsiccator neben conc. nicht rauchender Schwefels., wo sich die Ober fläche der Flüss. erst mit einer kryst. Fetthaut, Stearin, bekleidet welche von Zeit zu Zeit entfernt wird, während sich nach und nach ein fast orangenes kryst. Sediment *a* an den Wandungen des Glasge fässes abscheidet, zugleich auch gewöhnlich aufs Neue bräunliche, durch blosses Abseihen zu entfernende, Wachsflocken ausgeschie den werden. Umfüllen der Flüssigkeit in eine andere Schaale und weitere Verdunstung, bis eine braune weiche mit theils orangerothen theils gelben Kryställchen untermengte Masse entstanden ist. Sehr oft wiederholtes Behandeln sowohl dieser Masse als des besonders gesammelten, mit etwas verdünntem kalten Weingeist losgespülten, kryst. Sediments *a* mit heissem Alkohol* und jedesmalige Absonde-

* Wie es scheint, wurde diese Behandlung bis zu vollständiger Auflösung der Masse fortgesetzt; da von einem Rückstande nicht weiter die Rede ist.
Die Red.

ıng der sich beim Erkalten der Auszüge absondernden, erst röthli-
ıer dann immer gelber erscheinenden, Kryställchen; viertelstündiges
ochen der Kryställchen mit Wasser, welches das Parmelroth auf-
mmt und das Parmelgelb zurücklässt. Behandlung der, von den
ryställchen gesonderten vereinigten und zur weichharzigen Masse
gedampften alkoholischen Flüssigkeiten mit kaltem Wasser, wodurch
ne bräunliche, etwas schäumende, schwach, aber eigenthümlich rie-
ende, Lösung erhalten wird und ein Rückstand *b* bleibt; Abdampfen
eser Lösung bis zur elastischen Masse, woraus vermittelst verdünn-
n kalten Alkohols unkrystallisirbarer Zucker, Chlorna-
ium, Chlorcalcium, Spuren eines säuerlich reagirenden Kali-
lzes (vor dem Löthrohre im Platinlöffel unter eigenthümlichem,
cht weinsäureartigen Geruche erst sich schwärzend, dann aber eine
eissliche Asche hinterlassend) und bräunlicher, durch essigs. Bley-
lze fällbarer, durch Kohle zerstörbarer, Extractivstoff (schon
össtentheils in Extractabsatz übergegangen) ausgezogen wurde;
ährend dagegen von Gallussäure, leimfällender Materie u. s. w.,
eins., Aepfels. u. s. w. nichts entdeckt werden konnte. Das von
ltem Alkohol grösstentheils Zurückgelassene bestand aus gliadin-
tiger Materie. Behandlung des Rückstandes *b* mit Aether, wel-
er Chlorophyll und Bitterstoff aufnimmt (die sich, wiewohl
r unvollständig, durch kalten Alkohol trennen lassen), und gelb-
aunes Weichharz zurücklässt.

2) Erschöpfung des Flechtenrückstands mit kochendem Aether,
lcher hauptsächlich Chlorophyll aufnimmt, noch mit etwas brau-
m Weichharz und einer Spur von krystall. Fett gemengt, die
h beide durch sorgsame Behandlung mit Alkohol von Chlorophyll
össtentheils scheiden lassen.

3) Behandlung des Flechtenrückstands mit kaltem Wasser, wel-
es nur wenig braunes, durch Kohle etwas entfärbbares Gummi,
ost Spuren von Flechtenstärkmehl (Parmel-Amylon) auf-
nmt, welche vollständig zu scheiden nicht gelang, dagegen das
ztre durch anhaltendes Kochen mit Wasser in erstres übergeführt
rden konnte.

4) Behandlung des Flechtenrückstandes mit kochendem Wasser,
durch ein bräunliches, dicklich schleimiges, jedoch auch bei höherm
ncentrationsgrade nie gallertartig erstarrendes, durch Jod sich in-
siv bläuendes, Decoct erhalten wird. Abdampfung dieses Decocts,
sich an den Gefässwänden austrocknende Häute bilden und nach
l nach, besonders beim Erkalten, eine weiche, pulvrig bröckliche,
unliche oder braune Masse abgeschieden wird, die mit kaltem W.

abgespült, dann zwischen Fliesspapier ausgepresst, braunschwärzlich erscheint und nach dem Trocknen pulverisirt werden kann. Anhaltendes Kochen und Schütteln derselben mit Alkohol, welcher den grössern Theil des färbenden Extractabsatzes entzieht, mit Rücklassung gelblicher, kaum ins Graue spielender, Flocken, die, mit kaltem Alkohol, dann mit Wasser abgespült, das möglichst reine Parmel-Amylon darstellen.

5) Behandlung des Flechtenrückstands mit verdünnter Salzsäure, welche nur etwas braune Materie (Extractabsatz) nebst Spuren von phosphors. Kalk aufnimmt; aber nichts von klees. Kalk.

6) Digestion des Flechtenrückstands mit Aetzkalilauge, wobei er bedeutend anschwillt, und sich, mit Rücklassung von Flechtenfaser (aus rundlichen zusammengerunzelten Stücken bestehend) zu einer dunkelbraunen Fl. auflöst, welche, in der Kälte mit Salzsäure neutralisirt und selbst übersättigt, erst nach längerer Zeit eine Spur von Trübung giebt, bei gelindem Erwärmen aber und noch besser auf Zusatz von Alkohol braune Flocken (Extractabsatz) ausscheidet, welche durch, langwierig von Statten gehende, Filtration getrennt werden.

7) Destillation von beiläufig $\frac{1}{4}$ Pf. Flechte mit Wasser, wobei auf dem Destillate nur ein weissliches moderartig riechendes, Oelhäutchen bemerkt wird.

Einzelne Bestandtheile.

Wachs, 1,0 p. C. der in der gelinden Wärme getrockneten Flechte betragend, setzt sich aus dem heissen alkoholischen Auszuge derselben beim Erkalten in bräunlichgrauen Flocken ab, die noch mit kaltem Alkohol abzuwaschen und zusammenzuschmelzen sind. Leicht schmelzbar, im Platinlöffel mit Wachs- und Talggeruch verbrennend, in Alkohol, Aether, äther. und fetten Oelen löslich, wird durch Chlor gebleicht, liefert durch heisse conc. Salpetersäure eine gelbe Substanz, ist durch Kalilauge schwer angreifbar.

Krystall. Stearin, 0,5 p. C. betragend, scheidet sich aus dem, von Wachs abgesonderten, alkoholischen Auszuge der Flechte bei der Verdunstung auf der Oberfläche aus. Weisse, glänzende, kryst. Häutchen; bei Erhitzung in einer Glasröhre sich wie es scheint zum Theil unzersetzt verflüchtigend, jedoch auch, ausser andern gewöhnlichen Producten, ein gelbliches, höchst unangenehm riechendes, saures Oel dabei liefernd, löslich in Alkohol, Aether, flüchtigen und fetten Oelen, durch conc. Salpeters. und Schwefels. nur schwierig zersetzbar, in flücht. Alkali etwas träge löslich.

Parmelgelb und Parmelroth. Man erhält beide in Verbin-

ung, wenn man den, beim Erkalten von Wachs und beim Abdampfen
on, auf der Oberfläche sich ausscheidenden, Stearin getrennten alko-
olischen Auszug der Flechte bis zur weichen Masse verdampft, diese
iederholt mit heissem Alkohol behandelt, und die beim Erkalten der
incturen sich erst mit mehr röthlicher, dann mehr gelblicher, Farbe
usscheidenden Kryställchen mit Wasser auskocht, welches das Par-
elroth aufnimmt und das Parmelgelb zurücklässt.

a) Parmelgelb, 3,5 p. C. betragend. Aeusserst kleine gelbe
rystallkörnchen oder bräunlichgelbe, aus Flocken conglomerirte,
lättchen, zerrieben von goldgelber Farbe, neutraler Beschaffenheit.
ntwickelt bei Erhitzung in einer Glasröhre über der Weingeistlampe
elbe, später röthliche, ammoniakfreie Dämpfe, die sich erst zu Tro-
en, dann theils zu gelbem, dem Glase anhaftenden, Pulver, theils
gelben, von röthlich gelbem Oele eingehüllten, sternförmig grup-
rten, straligen Krystallchen verdichten, welche, so wie das Pulver,
nverändertes Parmelgelb zu seyn scheinen; später erfolgt Entwicke-
ng von Gas und Brenzöl und im Rückstande bleibt eine, sich am
lase hinauf ziehende, Kohle. Entwickelt bei Erhitzung im Platin-
ffel unter eigenthümlichem Geruche gelbe Dämpfe, bläht sich etwas
f, giebt dann weissliche Lackmus röthende Dämpfe, entzündet sich
rch angenäherte Flamme mit mässig heller Flamme und Hinterlassung
ner, sich endlich ganz verflüchtigenden, Kohle. Löst sich weder
kaltem noch warmen Wasser. Löst sich in äther. Oelen,
s. aber in Alkohol und Aether zu schönen goldgelben Tincturen
f. Löst sich in conc. nicht rauchender Salpeters. partiell unter
urenweiser Bildung von Oxalsäure; löst sich in conc. weisser
chwefels. mit carminrother, dann blutrother, Farbe unter Bildung
n schwarzem, endlich in die blutrothe Lösung übergehenden, Harze;
fährt von verd. Schwefels., conc. Essigs. und Salzs. kaum ver-
dernde Einwirkung; löst sich in Aetzammoniak und kohlens.
xen Alkalien partiell mit gelber, durch Aetzkali sich röthender,
rbe; löst sich in Aetzkalilauge mit erst carminrother, dann vio-
er Farbe; die Farbe der alkalischen Lösung ändert sich durch we-
g conc. Schwefels. in Gelb, durch mehr wieder in Roth, welche
rwandlung mehreremale vor sich gehen kann; zuletzt jedoch mit
nterlassung einer, sich nicht ferner röthenden, gelben Masse. Bley-
cker, Bleyessig, Zinnchlorür schlagen aus der alkalischen
ösung gelbe Lacke nieder. In der alkoholischen Lösung entstehen
rch Salpeters., conc. weisse so wie verd. Schwefels., conc. Essigs.
d Salzs., Bleyzucker, Bleyessig, Zinnchlorür gelbe Niederschläge;
rch Aetzkalilauge carminrothe Farbenumänderung, durch Aetzammo-

niak und kohlens. fixe Alkalien erst morgenrothe Färbung, dann Umänderung in gelbes Harz und Niederschlag, durch Eisenchlorid keine Veränderung.

Parmelroth, 0,5 p. C. betragend. Höchst kleine rothe kryst. Körnchen oder carminrother emailartiger Ueberzug, bei Zersetzung durch Hitze ammoniakfreie Producte liefernd, löslich in heissem, nicht in kalten, Wasser, in Alkohol, Aether, flücht. Oelen; löst sich partiell unter intensiver Rothfärbung in Aetzammoniak, ätzenden und kohlens. fixen Alkalien, eben so in concentr. Schwefels., nach längerer Berührung mit letzterer jedoch ein gelbes Harz bildend; färbt sich gelb mit verd. Schwefels., concentr. Essigs., Salzs. und Salpeters., mit letztrer wie es scheint keine Oxals. bildend. Auch die wässrige und alkoholische Lösung wird durch diese Säuren getrübt und giebt mit Bleyessig, Zinnchlorür, und, bei Kalizusatz, auch mit Alaun röthliche Lacke.

Zucker, 2,8 p. C. betragend. Gelblich-bräunlicher, wie es scheint gährungsfähiger, Syrup, weder mit Kalk- noch mit Barytwasser sich trübend.

Parmelgliadin, 5,2 p. C. betragend, von Schrader zu Leim gerechnet, von Mankewitz osmazomartige Substanz genannt, wird als Rückstand erhalten, wenn man die alkoholischen Flüssigkeiten, aus denen sich das Parmelgelb in Verb. mit dem Parmelroth beim Erkalten ausgeschieden hat, zur weichharzigen Masse abdampft, mit kaltem Wasser behandelt; die wässrige Lösung abdampft und mit kaltem Alkohol behandelt, wo das Gliadin zurückbleibt. Hellgelbe, schwer austrocknende, eigenthümlich widerlich riechende, getrocknet zäh-brüchige geschmacklose Masse, bläht sich beim Erhitzen in einer Glasröhre oder im Platinlöffel auf unter Entwickelung ammoniakalischer, geröthetes Lackmuspapier bläuender, Dämpfe und eines braunen übelriechenden Oeles, dann unter Entbindung von W. u. s. w. entzündet sich überdiess leicht im Platinlöffel mit heller russender Flamme und Hinterlassung einer schwammigen, aufgeblähten, zwar schwer aber völlig sich verflüchtigenden Kohle. Wenig löslich in kaltem, leichter in heissem Alkohol, in Essigs. und in Wasser, unlöslich in Aether und äther. Oelen. Löst sich in conc. Salpeters. unter schwacher Gasentbindung mit hellbräunlicher Farbe, durch Kali nicht daraus fällbar, in Schwefels. mit brauner, in conc. Salzs. mit hellbrauner Farbe, welche Lösungen weder durch Gallustinctur, noch Gerbstoff gefällt werden. Die wässrige verdünnte Lösung schäumt, die concentrirte ist syrupsdick, die noch mehr conc. erscheint beim Erkalten als weiche leimartige fadenziehende Masse

eagentien verhalten sich zur wässr. Lösung wie folgt: abs. Alkohol, Aether, Essigs., verdünnte Mineralsäuren, Aetzalkalien, Eisenchlorid, salpeters. Quecksilberoxydul keine auffallende Veränderung; neutrales und basisches essigs. Bley reichliche hellbräunliche Flocken, Quecksilberchlorid weissen käsigen Niederschlag; Gallustinctur weisslichen Niederschlag.

Bitterstoff, noch durch farbigen Extractivstoff und Spuren Chlorophylls verunreinigt, 2,5 p. C. betragend; nicht stark bitter, löslich in Wasser und Alkohol, verdünnten Säuren und wässrigen Alkalien, durch essigs. Bleysalze, salpeters. Quecksilberoxydul u. s. w. aus seiner wässr. Aufl. nicht fällbar.

Weichharz, 3,5 p. C. betragend. Gelbbraun, ohne Zersetzung nicht völlig austrockenbar, von etwas balsamischem Geschmack, in der Kälte ohne Geruch, in der Wärme von ganz eigenthümlichem nicht angenehmen Geruche. Schmilzt im Platinlöffel unter Entwickelung eigenthümlichen Geruchs, stösst dann unter Aufblähen einen endlich riechenden Rauch aus, entzündet sich und verbrennt mit emlich heller Flamme zu Kohle, die eine Spur Asche hinterlässt. öst sich in Alkohol und Aether, nicht in Wasser; löst sich in onc. Schwefels. mit dunkelrothbrauner Farbe, durch Wasser gelb llbar, wird durch andere Mineralsäuren so wie durch Essigs. der Kälte wenig angegriffen, ist in Aetzalkalien nur unvollommen mit brauner Farbe, dessgleichen wenig in kohlens. Alkaen löslich. Die conc. alkoholische Lösung trübt sich durch Wasr, jedoch ohne vollst. Ausfällung des Harzes, färbt sich durch Aetzmmoniak rothbraun, eben so durch Aetzkali, jedoch mit rothbräunchem Niederschlage; giebt mit Eisenchlorid braune Flocken, mit sigs. Bleysalzen braune käsige Flocken, mit Gallustinctur nach einier Zeit Trübung.

Gummi, mit Rückhalt von etwas färbendem Extractivstoff und pur Stärkmehl, tief bräunlich, von schwach säuerlicher Reaction, in er Hitze sich wie anderes Gummi verhaltend, mit W. einen, durch od sich bläulich färbenden, Schleim bildend, der durch Eisenchlod nicht gallertartig zu werden scheint, durch essigs. Bley und ieselfeuchtigkeit fällbar.

Parmel-Amylon, mit dem vorigen zusammen 9,0 p. C. betraend. Im reinsten Zustand gelbliche Flocken, die zu einer bräunchen Masse austrocknen, schwer in kaltem, leicht in kochenden Wasser löslich zu einer schleimigen, sich beim Abdampfen mit Haut edeckenden, aber nicht gelatinirenden Lösung; geht durch anhaltendes ochen mit Wasser in Gummi über, verliert mindestens dadurch die

Fähigkeit, sich mit Jod zu bläuen; scheint bei Behandlung mit kochender Salpeters. keine Schleims. zu bilden. Löst sich noch leichter in alkalischem, als in reinen Wasser, durch Säuren nicht daraus fällbar. Die wässrige Lösung verhält sich folgendermassen gegen Reagentien: Alkohol erst Trübung, dann flockige Fällung; Jodtinctur sehr intensive Bläuung, Eisenvitriol und Alaun keine Trübung; Bleyessig schleimigen Niederschlag; Quecksilberoxydul- und Oxydsalze weisslichen Niederschlag; Gallustinctur nur leise Trübung.

Extractabsatz, durch Aetzkali ausgezogen, 15,0 p. C. betragend, wahrscheinlich ein Zersetzungsproduct. Erscheint, durch Alkohol gefällt, flockig, fast schmierig, schlüpfrig, zwischen Fliesspapier kaum austrockenbar; stellt nach Trocknen und wiederholtem Auswaschen mit Wasser eine braune elastische Masse dar. Entwickelt bei Erhitzung im Platinlöffel kein Ammoniak, dagegen säuerliche brenzliche Dämpfe, schwillt auf, schwärzt sich, entzündet sich schwer und verschwindet bis auf eine Spur Asche. Schwillt durch Kochen mit Wasser und verd. Säuren etwas auf, ohne sich, wie es scheint, darin aufzulösen; löst sich aber in alkal. Flüss., ausgenommen in Ammoniak.

Flechtenfaser, 46,0 p. C. betragend. Besitzt im Allg. die, von Berzelius für das Moosskelet angegebenen Eigenschaften, ist getrocknet braun, an den Kanten etwas durchscheinend, hart, fast spröde; entwickelt bei Erhitzung im Platinlöffel einen unangenehm reizenden säuerlichen Rauch, verglimmt bei darauf geleiteter Flamme ohne Flammenbildung mit Hinterlassung von ziemlich viel weisslicher Asche. Weicht durch Kochen mit Wasser zu einer gelblichen schleimigen jedoch nicht gleichartigen Masse auf; eben so, und zwar in höherm Grade, durch Kochen mit Aetzkalilauge und verdünnter Salzs., unter partieller Lösung, insofern wenigstens erstere sich braun damit färbt, letztere das Ansehn eines dicken gallertartigen gelbbräunlichen ungleichartigen Schleims erhält. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 179 — 217).

Ueber Bereitung eines guten Blasenpflasters und der gelinden Blasenzugsalbe, von Dr. Theodor Wilhelm Christian Martius, Apotheker in Erlangen.

Blasenpflaster. Gegen das, von Gruber vorgeschlagene, Verfahren, die gestossenen Canthariden zu Bereitung des Blasenpflasters mit Wachs und Oel auszuziehen, erinnert der Verfasser, es

üsse hiebei in den Canthariden eine grosse Menge Wachs u. s. w. ingen bleiben, auch können dieselben von dem Wachs nicht so schnell rchdrungen werden, wenn sie sich in einem Säckchen befinden, und hwerlich werde sich das Cantharidin in dem geschmolzenen Wachse leicht als in Wasser auflösen. Auch scheine die Composition der flastermasse nicht einmal zweckdienlich zu seyn, indem 8 Thle. achs und 1½ Theil fettes Oel nur eine sehr schlechte Pflastermasse eben können.

Weit mehr empfiehlt sich nach dem Verf. die von ihm selbst, ie auch von Bernhard angegebene, jedoch wie es scheint noch enig bekannte, Methode, die Canthariden zur Bereitung des Blasenflasters mit Wasser auszuziehen; wobei man nach des Verfassers, n Bernhard etwas abweichender, Angabe nach folgendem Recepte verfahren hat:

℞. *Canthar. contus.* ℥jv
infunde aq. ebull. ℥xx
stent per 24 hor., cola, filtra et evapora leni igne ad syrupi consistentiam;
adde:
Cerae flavae ℥jv
Resinae pini ℥jj
Ol. olivar.
Terebinth. āā ℥j
Alcohol. vini ℥jj
M. exactissime.

Wachs, Harz, Oel und Terpentin werden vorher geschmolzen, rchgegossen und das halb erkaltete Cantharidenextract mit dem eingeist zusammengerieben, nach und nach die Pflastermasse zugetzt und bis zum Erkalten gerührt.

Man erhält solchergestalt ein Pflaster, welches sich durch leichte reichbarkeit, grössere Klebbarkeit und energischere Wirkung empfiehlt.

Das wässrige Cantharidenextract selbst ist, auf Leinwand aufestrichen, ein ganz vortreffliches Zugmittel um schnell Blasen zu ehen. Durch Vereinigung mit Bleypflaster aber wird seine Wirkung rösstentheils aufgehoben. Nach dem Durchschnitt mehrfacher Verche lieferten 12 Unzen gröblich gestossener Canthariden durch Insion mit Wasser, Auspressen, Filtriren und vorsichtiges Eindampfen Unzen Extract von dunkelbräunlicher Farbe und ziemlich dicker onsistenz.

Auch zu Bereitung eines gewöhnlichen Cantharidenpflasters theilt

der Verf. eine, durch ihre Einfachheit empfehlungswerthe, Vorschrif mit, welche ein nach dem in der preuss. Pharm. gegebenen Verhält niss zusammengesetztes Pflaster liefert. Sie ist folgende:

℞. *Cerae flavae* ℥jx
Resinae albae
Terebinthinae āā ℥jvβ
Pulvis canthar. ℥vj
M. exactissime f. l. a. emplastrum.

Das so bereitete Pflaster lässt sich leichter streichen, klebt bes ser und schimmelt nicht so leicht, als dasjenige, bei dem sich Baumö befindet. Auch kann man bei diesem, wie bei dem gewöhnlichen, Bla senpflaster durch Zusatz einiger Drachmen Weingeist das Schimmeln vollends verhüten. Die Canthariden können hier auch etwas feine gepulvert seyn, als bei dem gewöhnlichen Blasenpflaster.

Selbst von Milben zerfressene Canthariden geben, entgegen de Angabe Anderer, ein gut ziehendes Pflaster.

Cantharidensalbe. Von den zu Bereitung derselben üblichen 2 Vorschriften hat die eine, Ausziehung der Canthariden mit Oel den Uebelstand, dass die Extraction nicht leicht vollständig erfolgt die andere, Ausziehung der Canthariden mit heissem Wasser und In corporirung des abgedampften Auszugs mit den andern zur Salbenform erforderlichen, Ingredienzien das Unangenehme, dass, wenn die Ein dampfung zu lange geschieht, das Extract sich schwer unter das Fet u. s. w. mischen lässt, wo dann in der Salbe viele braune Punkte zu finden sind. Demgemäss empfiehlt der Verfasser nach vieljähriger Erfahrung folgende Methode:

℞. *Cantharid. pulv.* ℥vj
Aq. font. bull. ℥xxx
infunde, stent per noct. in vase clauso. Colatur. expressam evapora ad syrupi consistentiam et adde
Axung. porci. ℥vjjj
Resin. alb.
Cerae flav.
Terebinth. venet. āā ℥jv
ante liquef. et colat.

Bei dieser Bereitung sind folgende Regeln in Obacht zu nehmen. Der wässrige Cantharidenauszug ist in einer metallnen Pfanne sehr langsam einzudampfen (bei schnellem Eindampfen entwickeln sich zu viel, die Augen heftig reizende, Cantharidindämpfe). Wenn derselbe bis zur Consistenz eines Zuckersaftes gebracht und etwas erkaltet ist, giesse man ½ Unze bis 5 Drachmen Alkohol darauf und suche sie

rch anhaltendes Rühren gleichmässig darunter zu mischen. Nach
d nach setze man die vorher geschmolzene und durchgegossene
lbenmasse hinzu und bewirke durch immerwährendes Umrühren eine
eichmässige Vertheilung. Die so gewonnene Salbe ist bräunlich
lb, lässt sich sehr leicht streichen und hält sich Jahre lang ohne
rderbniss. Durch Zusatz einer grössern Canthariden menge lässt
h ihre blasenziehende Eigenschaft noch vermehren. (Buchners
p. XLVII. S. 169 — 178).

---

nfache Bereitungsart des Kreosot, von Isidor Calderini, Apotheker in Mailand.

Man schmilzt Theer bei langsamem Feuer, setzt unter Umrühren
ch und nach gelöschten und gesiebten Kalk zu, so lange ein Auf-
ausen entsteht und bis die Masse fest wird, die man dann nach dem
kalten pulverisirt. Mit dem Pulver füllt man eine eiserne Retorte
$\frac{2}{3}$ und erhitzt diese nach und nach in einem Reverberirofen so
ge, bis in der Vorlage die anfangs weissen Dämpfe gelb überzu-
hen beginnen. Nun wird die Vorlage abgenommen und das Feuer
gestellt. Das Destillat giesst man auf ein mit W. genässtes Pa-
erfilter, durch welches die wässrigen Theile ablaufen mit Rücklas-
ng des Oels. Man wäscht dieses auf dem Filter mit etwas kaltem
., das man ebenfalls ablaufen lässt, giesst dann das Oel in ein
sernes Gefäss, verbindet es mit $1\frac{1}{2}$ Th. dem Gewichte nach Pott-
chenlösung von 1,125 sp. G. ($16^{\circ}\frac{2}{3}$ B.) und kocht es einige Augen-
icke, worauf man das Gefäss vom Feuer nimmt und nach dem Er-
lten die Lösung auf ein nassgemachtes Filter giesst. Auf dem Fil-
r bleibt Eupion als Oel zurück. Das Durchgegangene wird nach
d nach mit verdünnter Schwefels. versetzt, bis die Flüss. schwach
uer wird. Nach einiger Ruhe wird das oben aufschwimmende Oel,
elches unreines Kreosot ist, gesammelt, auf ein nasses Filter ge-
acht und hier mit etwas kaltem Wasser gewaschen, dann in einer
äsernen Retorte im Sandbade destillirt. Das zuerst Uebergehende
ird auf die Seite gestellt, um das Kreosot zu sammeln, welches bei
ufenweise verstärktem Feuer nach und nach mit rothgelber Farbe
ergeht. So wie die sich verdichtenden Tropfen gefärbter werden,
ört man zu destilliren auf. Das übergegangene Kreosot, welches
ch nicht die nöthige Reinheit hat, wird abermals in Pottaschenlö-
ng gelöst, gekocht, filtrirt und mit Schwefels. behandelt, das Kreo-
t abgeschieden, gewaschen und destillirt, wie oben angegeben ist,
dem man dabei die zuerst übergehenden Theile auf die Seite stellt,

Ist es nun rein, so wird es in einem gut verschlossenen Gefässe aufbewahrt, wo nicht, so muss die obige Reinigungsart wiederholt werden. (Leuchs *polyt. Zeitung.* 1834. *no.* 14. *S.* 66 *aus der Gazz eclett.* 1834. *no.* 3).

Ueber die Darstellung concentrirter Tincturen zur Bereitung gleichförmiger Infusionen und Decocte, von L. F. Hänle Apotheker in Lahr.

Da es mittelst directer Infusion oder Abkochung von Pflanzentheilen unmöglich ist, stets gleich bleibende Infusa oder Decocte zu erhalten, so schlägt der Verfasser vor, Flüssigkeiten dieser Art lieber durch Vermischung der, mittelst der Realschen oder Romerhauserschen Presse dargestellten, concentr. Tincturen mit Wasser darzustellen, wie er durch folgende Beispiele erläutert.

Tinctura concentrata flor. arnicae. ℞. *Flor. arnicae alcohol. vini* 30° *B.* āā ℥vj, *aquae quantum suff.* Die *fl. arn.* werden mit dem Wiegmesser so klein zerschnitten, dass sie einem Pulver gleichen, dann fest in die Romershausensche Presse gepackt, die der Verf. der Realschen hier vorzieht, hierauf der Weingeist ausgegossen und die Luft ausgepumpt, bis der Weingeist verschwunden ist, dann W. aufgegossen und mit Ausziehung der Luft fortgefahren bis man 12 Unzen Flüss. erhalten hat. Zwei Drachmen einer solchen Flüss. enthalten das Extract von 1 Drachme Arnica-Blumen. Ist also 1 Drachme der Blumen zu einem Infusum von 6 Unzen Colatur verordnet worden, so mischt man 2 Dr. dieser zuvor umgeschüttelten Tinctur mit 6 Unzen Wasser, wodurch man ein Infusum von so ausgezeichnetem Arnicageruch erhält, als sich auf die gewöhnliche Weise nicht darstellen lässt.

Tinct. rad. calami aromatici. Kann nach derselben Vorschrift bereitet werden.

Tinct. rad. valerianae concentrata. ℞. *rad. valer. pulv.* ℥vj, *alcohol. vini* 30° *B.* ℥vjjj, *aquae font. quantum suff.* Die Valeriana wird mit dem Alkohol befeuchtet, in die Presse gepackt und 12 Unzen extrahirt, wozu die Realsche Presse angewandt werden kann, weil blos Wasser aufgegossen wird.

Tinct. Serpentariae, Caryopyllatae etc. conc. können eben so dargestellt werden.

Tinct. sem. cynae concentr. ℞. *Sem. cynae pulv.* ℥jv; *Alcoh. vini* ℥jj, *Spirit. vini* 20° *B.* ℥jv, *Aquae qu. suff.* Der *Semen Cyn.* wird erst mit dem Alkohol befeuchtet, dann in die Romers-

usensche Presse gepackt, hierauf der Spiritus und, wenn dieser rchgegangen ist, Wasser aufgegossen. Es werden 12 Unzen exhirt und es muss also das Dreifache des vorgeschriebenen Gewich- angewandt werden. 3 Drachmen dieser Tinct. mit 1 Unze Syrup ben ein treffliches Wurmmittel, das die Kinder lieber nehmen, als es andere.

Die solchergestalt bereiteten Tincturen sind trübe, geben einen rken Bodensatz und sind also bei jedesmaligem Gebrauche gut umschütteln. Vermöge der durch den Weingeist ihnen ertheilten Haltrkeit lassen sie sich jahrelang aufbewahren. Da der Weingeist, zugleich die bessere Extraction befördert, nur in geringem Vertnisse in sie eingeht, glaubt der Verfasser, seine Zumischung werde medic. Hinsicht nicht in Betracht kommen. Auch einige Decocte, nicht schleimiger Natur sind, z. B. das *Decoctum chinae* werden, nn man sie wie die *Tinct. Valer. conc.* bereitet, von vorzüglicher te, besonders wenn das Wasser kochend heiss aufgegossen wird. UCHNERS *Rep. XLVII. S.* 241 — 245).

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung der Jodsäure. BOHLIG empfiehlt hiezu als vorilhaft folgende Methode. In erwärmte Aetzkalilauge von 1,33 sp. w. wird Jod bis zu geringem Ueberschusse eingetragen, die jodiumhaltige (besonders gesammelte und benutzte) Flüss. von dem h ausscheidenden schwer löslichen jods. Kali getrennt, letztres auf n Filter ausgewaschen, mit wässr. Weingeist ausgesüsst, getrock-, in hinreichender Menge siedenden Wassers gelöst, die Lösung rirt und mit Chlorbaryumlösung bis zu aufhörendem Niederschlage setzt, dieser gesammelt, ausgesüsst, getrocknet und mit $\frac{1}{4}$ seines wichts concentrirter, zuvor mit dem 6- bis 8fachen ihres Gewichts verdünnter, Schwefels. bei Digestionswärme behandelt, bis die er dem erzeugten schwefels. Baryt stehende Fl. keine Schwefels. hr durch Reagentien verräth, dann filtrirt und zur Krystallisation gedampft. Hat man ein wenig Schwefels. zu viel zugesetzt, so nn diese leicht durch jods. Baryt entfernt werden. (KASTN. *Arch. II. S.* 389 — 390).

Ueber den Ursprung des Bernsteins. Der schon aus an- n Umständen vermuthete vegetabilische Ursprung des Bernsteins ält eine neue Bestätigung durch Beobachtungen von GIUSEPPE ESSI, zufolge deren sich beim Aufgraben eines Hügels, welcher lz- und Schwefellager verhiess (bei dem Flecken Fico in der Mitte iliens), Bruchstücke von Zweigen, in eine mehr torf- als lignitliche Masse verwandelt, vorfanden, an denen eine Art Harz sass, lches offenbar daraus ausgeschwitzt war, indem es aus den Holzern gleich einem Gummi in warzenartigen Thränen und Stalaktiten

hervortrat; doch ward ein Theil davon auch in pulvriger Form g sammelt. Diess Gummi zeigte sich bei näherer Untersuchung dur seine hell- oder citron- zum Theil auch orangegelbe Farbe, d muscheligen Bruch, die Durchscheinbarkeit, den bituminösen Geruc der dem Bernstein eigenthümlich ist (zugleich mit einem Geruch wie na Kieferharz), die elektrischen Eigenschaften, das Verhalten in der Hitz gegen Alkohol und Oele mit dem käuflichen Bernstein übereinstimmen nur war zu seiner Aufl. in Oelen keine so starke Erhitzung nöthig als beim käufl. Bernstein, auch war sein sp. Gw. geringer, nämli nur 0,009*, während das des käufl. Bernsteins zu 1,078 angegeb wird. — Die Species der Baumart, woran der fossile Bernstein sas liess sich zwar nach dem Ansehn nicht bestimmen, doch gab sich bei Verbrennen desselben der Geruch und die Flamme von Kienholz (*pi* zu erkennen, auch fand man die Structur, die Rinde, den Bast übe einstimmend mit *pinus silvestris*, welcher in Sicilien einheimisch is wie denn auch der Geruch des Harzes nach Kieferharz (der sich bei käufl. Bernstein wahrscheinlich durch die Länge der Zeit verlore hat, und sich auch beim fossilen von Tag zu Tag minderte) für di Abstammung von einer Kieferart spricht. Auch hat Géronimo Récu péro in einem Stück gewöhnlichen Bernsteins drei Larven der *Pha laena pini* gefunden. Allerdings liefert *Pinus silv.* jetzt nur noc wenig Harz, *pinus abies* dagegen fast stets eine grosse Menge. (*J de pharm.* 1834. *Févr. p.* 104 — 109).

Kaffeesurrogat von Kastner. Die Saamen der gemeine (unächten) Akazie, *Rob. pseudac.*, enthalten nicht nur nach Linn ein für manche Haushaltungsbedürfnisse sehr willkommnes, fettes Oe sondern geben auch, bis zum beginnenden Keimen in Wasser geweicht dann schnell getrocknet (gedarrt), gelinde geröstet, zermalen und mi heissem W. wie gebrannte und gemalne Kaffeebohnen behandelt, eine Stellvertreter des Aufgusses ächten Kaffee's, der diesem nicht nu im Geschmacke sehr und im Geruche ziemlich nahe kommt, sonder der auch zugleich, wenigstens zum Theil, den Zucker ersparen lässt da er nicht nur wenig oder gar nicht widrig bitter, sondern vielmeh angenehm würzig und fast süsslich schmeckt. Mit zuvor entbitterte Rosskastanienkernen vermischt und dann zur Bereitung des erwähnte Aufg. verwendet, ersetzt er jede gewöhnliche und mittlere Kaffeesort vollkommen. (Kastn. *Arch. VII. S.* 381 — 383).

Asbest als Wurmmittel. Bohlig sah von Asbest, als Wurm mittel bei einem 12jähr. Knaben gebraucht, sehr erwünschten Erfolg Unstreitig ist die Wirksamkeit dieses Mittels eine mechanische. (Kastn *Arch. VII. S.* 391).

Ueber Astfalcks Bereitungsmethode narkotische Extracte (vgl. Centralbl. 1832. S. 874). Wittstock und Döh sind mit der Beifallswürdigkeit dieser Methode nicht einverstanden Ersterer, als er bei der Bereitung von *Extr. hyosc.* das gut ausge presste Kraut zerpflückt und auf umgekehrte Siebe ausgebreitet a

---

* Wahrscheinlich verdruckt statt 0,900.

Die Red.

Luft stellen liess, fand, dass eine geraume Zeit erforderlich war, e es lufttrocken wurde, auch ward es bis dahin so stark von Flie- n heimgesucht, dass es schwer hielt, es davor zu schützen. Den nwurf ASTFALCKS, der (von der preuss. Pharm. vorgeschriebene) kohol von 90% fusle immer, erklärt er für unhaltbar, da im Handel ch gereinigter Spiritus zu haben ist. — Auch der Apoth. DÖHL Spandau konnte die gerühmten äussern Vorzüge an den, nach AST- LCK's Verfahren bereiteten, Extracten nicht bemerken, im Gegentheil gten sie die schöne grüne Farbe, welche die streng nach der preuss. arm. bereiteten haben, durchaus nicht, und in Betreff der Haltbar- t war kein Unterschied wahrzunehmen, so wie auch mehrere andere urate Apotheker der von ASTFALCK gerügten mindern Haltbarkeit nach der Pharm. bereiteten narkot. Extracte widersprechen. (*Berl. hrb. XXIII. Abthl.* 2. *S.* 159 — 163).

Gepresster Torf. In Irland treibt man durch eine höchst fache, nicht über 7 Pf. Sterl. kostende, Maschine, deren nähere schaffenheit nicht mitgetheilt ist, das Wasser aus dem Torfe und ckt ihn dadurch in eine Masse zusammen, welche Aehnlichkeit mit Consistenz von Steinkohlen hat. So wie der Torf gestochen ist, ngt man ihn in diese Maschine, worin er durch einen einzigen Ar- ter einem Drucke von 7 Tonnen ausgesetzt werden kann und worin Torfkuchen in 3 Sec. bis auf $\frac{1}{3}$ seiner ursprünglichen Grösse ver- inert wird. Die ausgepressten Torfziegel setzt man der Luft und ne aus, wo sie binnen 3 Tagen vollkommen hart und trocken den. In diesem Zustande wiegen sie (jeder Ziegel) 4 Pfund und en eine stärkere Hitze als die Steinkohlen. Auch soll der so be- delte Torf zum Eisenschmelzen den Vorzug vor der gewöhnlichen unkohle haben. (*Notizen über Production, Kunst u. s. w. Wien,* 3. *S.* 137).

Electricität gegen Warzen. WALCH in Annapolis vertrieb Warzen an den Händen, gegen welche Aetzmittel erfolglos ver- t worden waren, dadurch, dass er fünf Tage hintereinander öfters ken aus der Elektrisirmaschine hindurchschlagen liess. (FROR. iz. 1834. *no.* 849. *S.* 208).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Verordnung, die Errichtung von Apothekergremien llen Kreisen der k. k. österr. Staaten betreffend. In Berücksichtigung, dass durch die Einführung von Apotheker- al-Gremien in jedem Kreise der Provinz, und durch die jähr- Beiziehung wenigstens eines Abgeordneten aus jedem Kreise zu Haupt-Gremial-Versammlung in der Hauptstadt eine grössere Gleich- igkeit in dem Apothekerwesen erzielt wird; dass ferner alle die- Gewerbsstand betreffenden obrigkeitlichen Verordnungen durch die svorsteher schneller verbreitet; dass endlich bei dieser Einrichtung Lehrlinge der Apotheker des flachen Landes einer Hauptprüfung dem Gremio der Hauptstadt unterzogen werden können, wodurch Landapotheker veranlasst werden, ihren Zöglingen eine bessere

Ausbildung zu geben, findet man in jedem Kreise der Provinz die E richtung solcher Gremien anzuordnen zweckmässig.

Diese Gremien stehen unter der unmittelbaren Leitung des Krei amtes; sie erwählen ihre Vorsteher aus den Gremial-Mitgliedern, u sind verpflichtet, einen Apotheker zu der Haupt-Gremial-Versammlun in der Hauptstadt der Provinz abzuordnen. Jedoch steht es jede Apotheker der Provinz, wenn er auch nicht Abgeordneter seines Kre ses ist, frei, bei dieser Versammlung zu erscheinen.

Bei der ausgesprochenen Errichtung von Kreisgremien hat kün tig die Aufnahme der Apotheker-Lehrlinge auf dem Lande nur b dem Kreisvorsteher, unter Zuziehung wenigstens noch eines Apoth kers ausser dem Lehrherrn, und unter dem Vorsitz des Kreisarzt Statt zu finden. — In Betreff des Freisprechens der Lehrlinge d Apotheker ausser der Hauptstadt ist zu beobachten, dass sich d Lehrling nach vollendeter Lehrzeit einer Vorprüfung bei dem Krei Gremium unterziehe, um zu bestimmen, ob er fähig sey, dem Haup Gremium in der Provinzialhauptstadt zur Tirocinial-Prüfung vorg stellt zu werden, bei welch letzterem er sich erst dieser eigentliche Fähigsprechungs-Prüfung zu unterziehen und von diesem sohin de sogenannten Lehrbrief oder das Fähigsprechungszeichniss zu erhalte haben wird.

Endlich findet man bei dieser Gelegenheit, hinsichtlich des fre willigen Verkaufs der Arzneien unter der Taxe, auch anzuordne dass auf dem Recepte jedesmal der taxmässige sowohl als auch d freiwillig herabgesetzte Betrag mit Ziffern angesetzt werde. — Ho kanzleidecret an sämmtliche Länderstellen vom 17. November 183 Z. $\frac{19413}{1978}$.

Allerhöchste Abänderungen in dieser Anordnun Se. k. k. Majestät haben über die allerhöchst bezeichnete Berufun der Apotheker des Wodowicer Kreises gegen die Absendung ein Apothekers zur jährlichen Versammlung des Apotheker-Haupt-Gremiu in Lemberg mit allerhöchster Entschliessung vom 19. Dezember 183 allergnädigst zu befehlen geruht, es habe bei der durch Hofkanzle decret vom 17. November 1831 angeordneten Einrichtung von Ap theker-Gremien in einem jeden Kreise fortan zu verbleiben, und s darüber zu wachen, dass dieser Vorschrift genau nachgekomme werde. — Was aber die zugleich angeordnete Prüfung und Freispr chung der Apotheker-Lehrlinge nach vollendeter Lehrzeit in der Haup stadt abzuhaltenden Haupt-Gremial-Versammlung betrifft, so sey es Gallizien dem freien Willen der Apotheker zu überlassen, ob sie ih Lehrlinge bei dem Kreis-Gremium oder bei dem Gremium der Haup stadt, gemäss der allgemein bestehenden Vorschrift, wollen prüfen u freisprechen lassen, wie auch ob ein Kreisapotheker der jährliche Gremial-Versammlung zu Lemberg beiwohnen wolle oder nicht. – Hofkanzleidecret an das galizische Gubernium vom 31. Dezemb 1833. Z. $\frac{31924}{23992}$. (*Med. Jahrb. des österr. Staates XV. S.* 16 — 171).

Pharmaceutisches Central Blatt.

24. Mai 1834.

24.

INHALT. Bereitung des Kalium, von Pleischl. — Krystallisation des Kalium und Aufbewahrung desselben in Bergöl, von Dems. — Stellvertreter der Florentiner Vorlage, von Reisser. — Einfacher Extractionsapparat von Boutron und Robiquet. — Leichte Methode, salzige kohlens. Wässer zu bereiten, von Hankel. — Bleysuboxyd, von Boussingault. — Chemische Atomenlehre, von Meissner.

Kl. Mitth. Neues Mittel, Blutegel zu conserviren und zum Saugen geschickter zu machen, von Kluge. — Prüfung der äther. Gele auf Alkoholgehalt durch Kalium, von Béral. — Schwarzer Phosphor aus Frankreich, von Wittstock. — Aufbewahrung saftreicher Tafelfrüchte, von Hänle. — Bereitung des Crotonöls. von Dems. — Neue Anwendungsmethode des Aetzkali zum Aetzen. — Temperaturerhöhung bei Mischung von Weinsteinkohle mit Holzkohle und Wasser, von Pleischl. — Allgem. pharm. Angel.

Ueber die Bereitung des Kalium, von Prof. Dr. Pleischl in Prag.

Die im Folgenden beschriebene Methode des Verfassers zur Kaliumdarstellung, bei welcher derselbe nach mehreren Abänderungen zuletzt stehen blieb und mittelst deren er schon grosse Kaliumvorräthe dargestellt hat, scheint sich eben so sehr durch ihre Sicherheit als Ergiebigkeit zu empfehlen.

In der That, während man nach der Curadeau'schen, von Brunner, Wöhler, Berzelius und Gmelin verbesserten, Methode 3 höchstens 4 p. C. Kalium aus dem Weinstein erhielt, erhält der Verfasser, wenn alles gut geht, in der Regel 6 p. C. chemisch reines destillirtes Kalium, ja in günstigen Fällen hat er bis zu 9,625 p. C. erhalten. Was den Verbrauch an Kohlen anlangt, so wurden bei einer Operation, welche 9 Unzen 2 Drachmen reines Kalium lieferte, 3 Körbe Kohlen, jeder zu 24 Pf. Wien. Civ. Gewicht, verbrannt; und höchstens beträgt der Verbrauch bei einer Operation 4 bis 5 Körbe.

Die Details der zu der Darstellung erforderlichen Geräthschaften und des Verfahrens selbst sind folgende. Vergleiche dazu *Taf. I.*

Ofen zur Reduction des Kali. Der ganze Ofen steht unter einem Kamin. *A B C D Fig.* 1. bezeichnet das Mauerwerk der

vordern Seite; die hintere Wand stösst an eine Mauer an. *E* is die Thür zum Aschenherde, *F* die viereckigen Oeffnungen für di Eisenstäbe, welche eingeschoben den Rost bilden und auf welche in wendig, zu Verhütung des Durchfallens der Kohlen, noch einige Ei senstäbe quer gelegt werden. Diese Einrichtung macht es möglich den Rost beliebig entfernen und nöthigenfalls die Hitze schnell min dern zu können, indem man nämlich die Eisenstäbe bei *F* herauszieht wo das Feuermaterial in die Aschenkammer herabstürzt. Bei *G* is die Heizthüre zum Nachfüllen der Kohlen.

Der inwendig gleich über dem Roste befindliche Feuerraum is zu Beseitigung jeden schädlichen Raums rund und nur so gross, das der nöthige Luftzutritt Statt finden kann, von 11 Wien. Zoll Durch messer; nach oben sich allmälig erweiternd und da, wo die schmiede eiserne Flasche in demselben zu liegen kommt, nach der Längenrich tung derselben eiförmig gebaut, $5\frac{1}{2}$ Zoll lang und 14 Zoll breit, vo wo an er sich dann nicht mehr erweitert. Da die Reductionsgefäss gewöhnlich einen Umfang von 15 Zoll und daher beiläufig einen Durch messer von 4,7 Zoll haben, so bleibt auf jeder Seite, von dem grös ten Umfange der Flasche an gerechnet, bis zur Mauer des Ofens noc ein Raum von 5,6 Zoll für das Brennmaterial. Diese Entfernun erwies sich bei der Ausführung als besonders brauchbar, indem m möglichster Ersparniss doch der nöthige Hitzegrad zur Reduction de Kalium leicht hervorgebracht wird.

In der Seitenwand ist, wie *q* in *Fig.* 2. zeigt, ein kleiner Vor sprung als Unterlage für die Flasche gemauert. Zu bequemern Hinein und Herausnehmen derselben ist der Ofen etwas länglich gebaut. Di Flaschen sind gewöhnlich 12 Zoll lang und der Längendurchmesser de Ofens beträgt $15\frac{1}{2}$ Zoll, wonach ein Spielraum von $3\frac{1}{2}$ Zoll bleib Ueberdiess ist in derselben Mauer, *Fig.* 2. bei *r*, ein leerer Rau gelassen, der nicht ausdrücklich in der Figur angegeben ist, weil e sich leicht hinzudenken lässt, und der, so wie die $3\frac{1}{2}$ Zoll, nac eingelegter Flasche, vorn und hinten mit schon vorgerichteten Zie geln oder Graphitstücken, die zugleich als Keile zur Befestigung de Flasche dienen, ausgefüllt wird. Da die gewöhnlichen Ziegel bei den zur Kalireduction erforderlichen Hitzegrad schmolzen und herabflies send als Schlacke den Rost verschlossen, war es nöthig, den ganze Feuerungsraum mit feuerfesten Ziegeln auszufüttern.

Um den unerlässlichen guten Luftzug ohne künstlichen Druck z erlangen, musste der Rost in gehöriger Entfernung von der Asche kammer angebracht werden, damit unter dem Roste eine hohe Luf säule vorhanden wäre, welche im Durchströmen durch das Brennma

Fig. 2

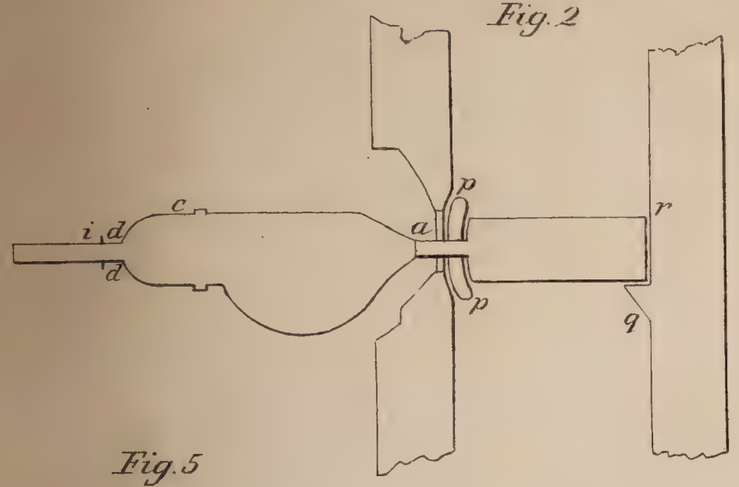


Fig. 1

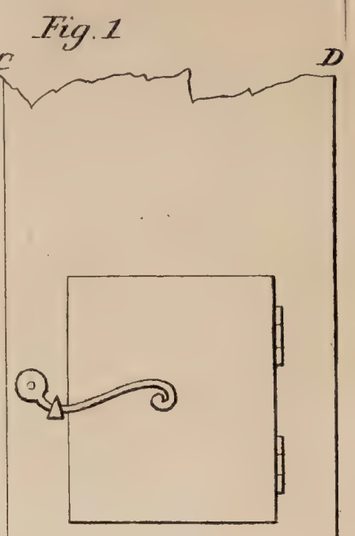
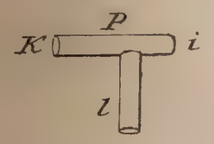


Fig. 5



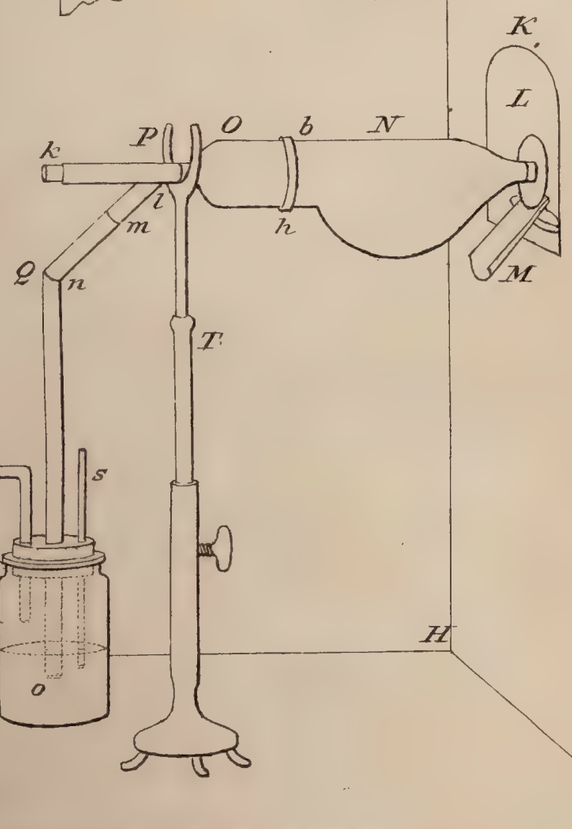


Fig. 3

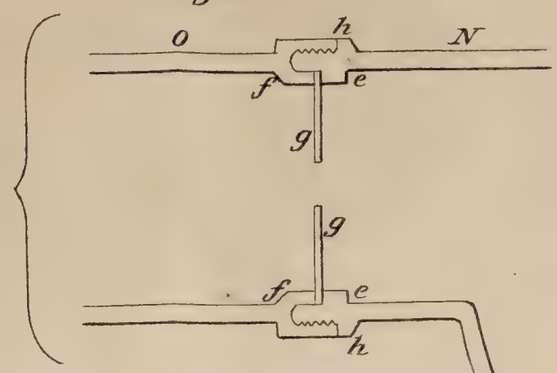


Fig. 4

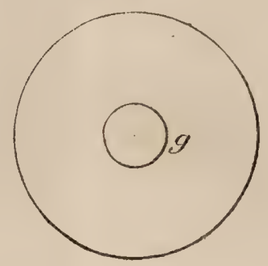


Fig. 6

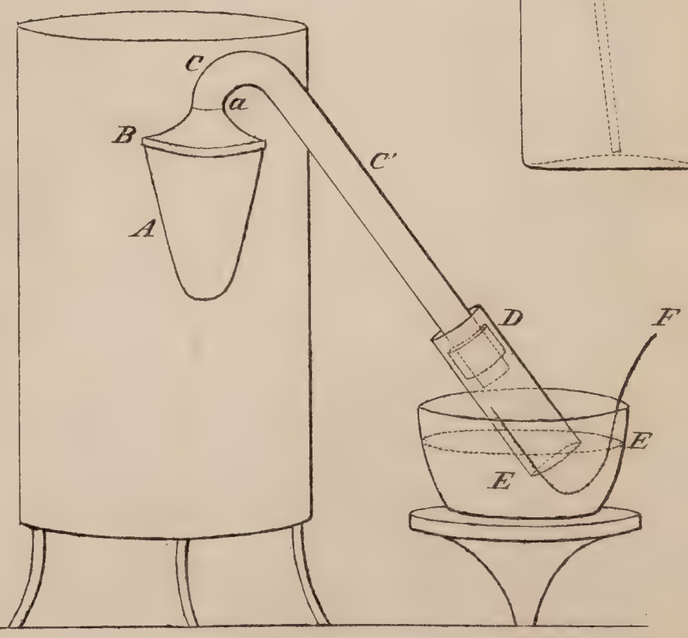


Fig. 9

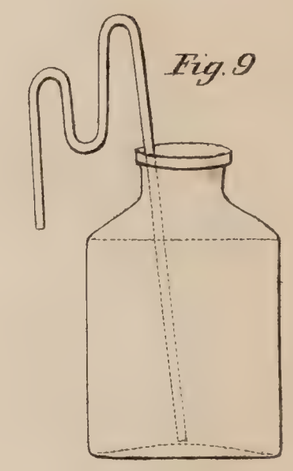


Fig. 10

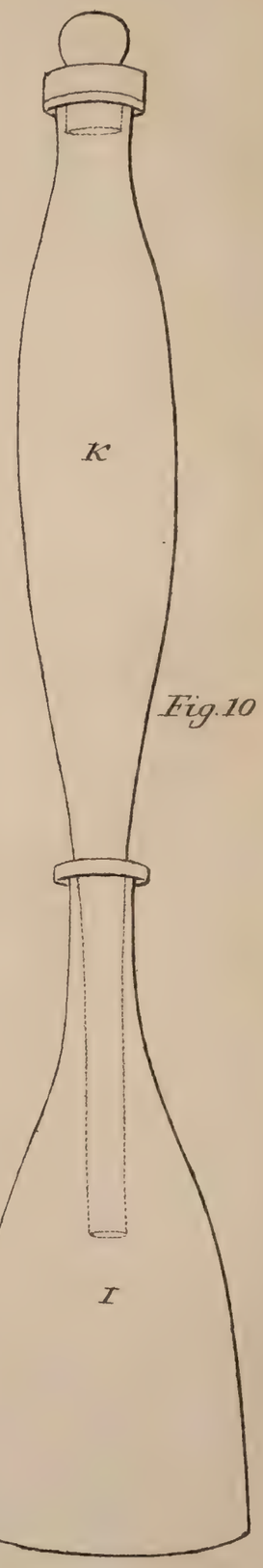


Fig. 7

Fig. 8

F C Böhme sc

terial eine rasche Verbrennung bewirkte. Zu diesem Ende liegen die Roststäbe vom Boden der Aschenkammer an gerechnet 22 Wien. Zoll hoch und die Aschenkammer misst 7 Zoll im Quadrat. Der Zug in diesem Ofen i t so gut, dass, wenn er recht im Gange ist, der Fuchs oft mehr als 1 Klafter lang erscheint.

Die Längenachse des eingelegten Reductionsgefässes ist 7 Zoll vom Roste entfernt, wonach der unterste Theil der untern Wölbung ungefähr 4,6 Zoll vom Roste absteht, so dass die Flasche so ziemlich von allen Seiten gleichförmig von dem Brennmateriale umgeben ist.

Die Heizthüre *G Fig.* 1. steht 19 Zoll über dem Roste. Die Seitenwand *A C H I* ist in der Höhe, wodas Reductionsgefäss seinen Platz erhält, bei *K* durchbrochen und dieser Raum mit einer starken schmiedeeisernen Platte *L* ausgefüllt, welche in der Mitte eine sechseckige Oeffnung hat, um den am Gewindende ebenfalls 6kantigen Flintenlauf aufzunehmen, der die Retorte mit der Vorlage verbindet und diesen sammt der Reductionsflasche festzuhalten. Die Platte *L* dient zugleich als Pyrometer; denn sie muss während der Operation lebhaft roth glühen, wenn die Kalireduction gut von Statten gehen soll. Diese Platte ist von aussen eingesetzt und befestigt, so dass sie sich erforderlichen Falls leicht herausnehmen lässt, ohne den ganzen übrigen Ofen bedeutend zu beschädigen. Das Mauerwerk ist um diese Platte herum nischenartig erweitert, damit die Vorlage so nahe als möglich an das Reductionsgefäss gebracht werde und damit der beide verbindende Flintenlauf möglichst kurz gemacht werden könne, was ein wesentlicher Punkt ist. Damit das Mauerwerk nicht leide, ist ein rinnenartig gebogenes Eisenblech *M* angebracht, welches das abgelaufene Kühlwasser in die, unter die Vorlage gestellte, in der Zeichnung aber nicht erscheinende, hölzerne Kühlwanne leitet.

Reductionsgefäss mit Röhren. Als Reductionsgefässe dienen die von LAMPADIUS empfohlenen schmiedeeisernen Flaschen, in denen das Quecksilber in Handel kommt, nachdem sie zuvor durch Ausglühen und während desselben durch Hineinblasen mit einer langen Glasröhre von allem Quecksilber befreit worden sind. In der Regel lässt sie der Verf. jetzt ohne Beschlag, da der Beschlag das Schmelzen derselben begünstigt; doch erhielten sie früher zuweilen einen Ueberzug, bestehend aus 4 Th. Sand und 1 Th. Lehm. In der Regel hält eine solche Flasche nur eine Operation aus, indem sie gewöhnlich durchlöchert hervorkommt.

In das Schraubengewinde dieser Flaschen wird ein Stück Flintenlauf, im Ganzen $4\frac{3}{4}$ Zoll lang, eingeschraubt. Das 1 Zoll lange Gewinde desselben schraubt sich $\frac{3}{4}$ weit in die Flasche ein; das andere

(vordere) Ende ist an der äussern Oberfläche in einer Länge von $1\frac{1}{4}$ Zoll glatt abgedrechselt und in der Vorlage eingeschmirgelt, so dass hier beide Theile des Apparats ohne alle Verkittung luftdicht schliessen. Dieses glatte Ende reicht in den Tubus der Vorlage $1\frac{1}{4}$ Zoll hinein. Hienach bleibt als eigentliche (freie) Länge für den verbindenden Flintenlauf nur $2\frac{3}{4}$ Zoll, wovon gewöhnlich 1 Zoll im Ofen ist, während $1\frac{3}{4}$ Zoll durch das Eisenstück *L* hervorragt. Die Absicht bei dieser Einrichtung ist, das reducirte Kalium auf dem möglichst kurzen Wege in die Vorlage zu bringen*.

Vorlage mit Zubehör. *Fig.* 1. *N O.* Dieselbe ist aus Kupfer verfertigt. Ihre ganze Länge, ohne die Röhren zu rechnen, beträgt von *a* bis *d* (*Fig.* 2) 17 Zoll. Der vordere Tubus bei *a* ist zur Aufnahme des Flintenlaufes bestimmt, $1\frac{1}{4}$ Zoll lang und von 1 Zoll innerm Durchmesser. Die Vorlage selbst besteht aus 2 Theilen, einem vordern *N* und einem hintern *O*. Der vordere Theil, dessen Form und Beschaffenheit deutlich aus der Zeichnung erhellt, ist sammt dem Tubus $13\frac{1}{4}$ Zoll lang, daher ohne ihn 12 Zoll. In der Richtung der Höhe ist der Durchmesser verschieden. Vorn beim Tubus *a* (*Fig.* 1 und 2) erweitert sich die Vorlage nach 3 Seiten trichterförmig, um alle Ecken und Kanten, alle Ein- und Ausbiegungen zu beseitigen, und dadurch die Einführung des Bohrers wesentlich zu erleichtern und diesen unmittelbar zum Flintenlauf gelangen zu machen; nach abwärts aber erweitert sich die Vorlage schnell bauchig, bis sie in der Mitte etwa 6 Zoll innern Durchmesser hat, und verengt sich dann wieder gegen das hintere Ende hin, wo sie bei *b* (*Fig.* 1) etwa 2 Zoll lang, 3 Zoll inwendig weit ist, um an den zweiten Theil *C* angeschraubt zu werden. Der Verfasser erinnert hiebei, dass er, wenn er künftig einer neuen Vorlage bedürfen würde, dieselbe am hintern Ende bei *b* wenigstens um $\frac{1}{2}$ Zoll weiter machen lassen würde, damit jede Mannshand bequem hindurch könne. Die bauchigen Wände stehen 4 Zoll von einander entfernt. Inwendig bei *ee*** (*Fig.* 2) ist

---

* Da das Gewinde der Flaschen nicht gleich ist, so ist der Flintenlauf für die eine Flasche zu gross, für eine andere zu klein und schliesst daher nicht kaliumdicht. Es ist desshalb sehr räthlich, das Gewinde der Flaschen so verbessern zu lassen, dass derselbe Fintenlauf, der oft gebraucht werden kann, in mehrere derselben gleich gut passt. Lässt man ihn überdiess gleich beim Schraubengewinde etwa $\frac{3}{4}$ Zoll lang 6kantig machen, so kann er mittelst eines Schlüssels so fest an die Flasche geschraubt werden, dass er luftdicht schliesst. Dieser Flintenlauf hat am hintern Ende, mit welchem er in die Reductionsflasche eingeschraubt ist, inwendig im Lichten 9 Lin. und am vordern Ende 9 Lin., weil der inwendige scharfe Rand weggefeilt wurde, um das Einführen des Bohrers möglichst zu erleichtern.

** Auch in der Originalfigur fehlt diese Bezeichnung.

Die Red.

ein etwas hervorstehender kupferner Ring angebracht, um der kupfernen Scheibe (*Fig.* 4), die in der Mitte durchbohrt ist, um den Bohrer durchgehen zu lassen, als Anstemmungsfläche zu dienen, Eben so befindet sich im zweiten Theile der Vorlage *O* (*Fig.* 3) am vordern Ende desselben ein solcher Ring *f f*, um die durchbohrte Zwischenscheibe *g g* von der andern Seite her zu befestigen. Beide Theile *N* und *O* werden nun mittelst eines Schraubengewindes mit einander luftdicht verbunden.

Man sieht diese, etwas schwer zu beschreibende, Verbindung in *Fig.* 3 im Durchschnitt abgebildet, wo am hintern Ende des Vordertheils *N* bei *e e* der Ring angedeutet ist. *g g* ist die Zwischenplatte und *f f* der vorstehende Ring des vordern Endes des Hintertheils *O*. Wo bei *h h* (*Fig.* 1 und 3) beide Theile an einander schliessen, ist zur Vorsorge noch ein Lederring dazwischen gelegt.

Die Zwischenscheibe *g g Fig.* 3 und *g Fig.* 4 ist bestimmt, die Kaliumdämpfe, welche noch nicht Zeit hatten, sich zu verdichten, in ihrer Fortbewegung zu hindern und aufzuhalten, und sie durch die dargebotene kalte Oberfläche zur Verdichtung zu bestimmen. Was unverdichtet bleibt, geht durch die Oeffnung derselben in den zweiten Theil der Vorlage über, und findet hier Gelegenheit, sich abzukühlen.

Dieser 2te Theil *O* ist fast 6 Zoll lang, bei *c Fig.* 2 so weit als das hintere Ende des vordern Theils *N b* und geht am hintern Ende wieder in eine Röhre *d* über, die etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 1 Zoll weit ist und ein zweites Rohr *P* (*Fig.* 1 und 5) aufnimmt, welches eigentlich eine Verlängerung der Röhre *d* (*Fig.* 2) ist, an die es auch bei *i* übergreifend angedreht und dann verkittet wird; das hintere Ende *i* verschliesst man mit einem guten, durch Klopfen weich gemachten, Korkstöpsel. Der Durchmesser ist 1 Zoll, eben so jener der Röhre *i k*, die etwa 2 Zoll lang ist und mit der Röhre *i k* einen rechten Winkel bildet. Ueber sie (*l*) wird eine knieförmig gebogene weite Röhre aus verzinntem Eisenbleche *Q* (*Fig.* 1) von wenigstens 1 Zoll im Durchm. geschoben. Bei *m* greift die Blechröhre über *l* (*Fig.* 1) hinauf und auch diese Verbindungstelle wird luftdicht verkittet.

Die Röhre *P* (*Fig.* 1 und 5) ist beweglich, um die Röhre *Q* mit dem absteigenden Schenkel *n o* senkrecht stellen und mit einem Buckerglase *R* (oder Cylinderglase), welches Bergöl enthält, mittelst eines durchbohrten Korkstöpsels luftdicht verbinden und durch Bergöl absperren zu können. Der schiefe Theil *m n* ist 1 Fuss lang und bildet mit dem senkrechten *n o*, welcher 2 Fuss Länge hat, einen stumpfen Winkel von etwa 125 Grad. Da ihr Durchmesser wenigstens 1 Zoll gross ist, so ist eine Verstopfung derselben nicht zu

besorgen. Im Glase *R* ist, zu Verhütung des Rücksaugens aus der gläsernen Reibschale *S*, mit der es durch eine weite Woulfesche Röhre *t* communicirt (da eine enge leicht durch die Dämpfe des krokons. Kali verstopft werden würde) eine Sicherheitsröhre *s* angebracht. Das Gefäss *S* enthält Wasser, um die, sonst das Athmen sehr belästigenden, ausströmenden Dämpfe zu zersetzen und das darin enthaltene krokons. Kali zu gewinnen. Wenn das Wasser im Fortschritte der Operation sehr dunkelbraun geworden ist*, wird die Reibschale gewechselt und frisches Wasser untergestellt.

Zur Sicherung der Lage liegt die Vorlage mit ihrem hintern Ende in der Gabel eines Eisenstabs, der an einem Träger *T* befestigt wird, wie in *Fig.* 1 zu sehen.

Bohrer. Zum Apparate gehört noch ein Bohrer, um bei stokkender Gasentwickelung das Hinderniss in dem Flintenlauf zu beseitigen. Bei den getroffenen Anordnungen hat sein Einbringen keine Schwierigkeit.

Man nimmt den Kork bei *k* heraus und führt den Bohrer ein. Der Verfasser bedient sich eines solchen, der vorn halbrund und nicht gedreht ist, um das in der Rinne sich sammelnde Kalium leicht mit einem stumpfen Messer wegnehmen zu können. Er ist vorn und hinten schneidig, von etwas kleinerm Durchmesser als der Flintenlauf, gerade so lang, dass er, bis an das Heft eingebohrt, etwa 2 Zoll lang in die Reductionsflasche hineinreicht, mit einem ziemlich langen hölzernen Heft versehen, damit man, ihn beim Bohren bei den Enden des Heftes fassend, einen so grossen Bogen beschreibe, dass wenn allenfalls ein feuriger Schuss erfolgen sollte, dieser die Hände nicht treffen könne. Den übrigen Leib sichert man dadurch, dass man sich nicht vor, sondern seitwärts neben den Apparat stellt.

(Schluss folgt).

Ueber Krystallisation des Kalium und Aufbewahrung desselben in Bergöl, von Prof. Pleischl in Prag.

Es gelang dem Verfasser, nicht nur eine deutlich krystallinische Structur des Kalium auf seiner Schnittfläche, in Uebereinstimmung mit frühern Beobachtungen, nachzuweisen, sondern selbst in einem Falle frei stehende, wiewohl sehr kleine, kubische Krystalle desselben zu beobachten, wovon die nähern Umstände, mit hinzugefügten Ab-

* Die Ursache dieser Färbung ist theils krokons. Kali, theils eine schön violetrothe, noch näher zu untersuchende, Substanz, welche sich von der Gmelinschen (Pogg. Ann. 1825. B. IV. 59) wesentlich unterscheidet. Einmal als die Reduction ganz regelmässig und nicht zu rasch vor sich ging, zeigte sich von dieser Materie gar nichts.

bildungen, in Folgendem mitgetheilt werden sollen. Ferner beschreibt derselbe die äussern Veränderungen, welche theils das Kalium, theils das Bergöl, bei Aufbewahrung des erstern im letztern erfährt.

Krystallisation des Kalium.

Bei den Schriftstellern heisst es, dass das Kalium bei 0° C. einen kryst. Bruch zeige. Auch ward bei der Versammlung der Naturforscher in Wien ein Stück Kalium vorgezeigt, welches auf der Schnittfläche ein blättriges Gefüge darbot.

Ein grosser Theil der Kaliumkugeln des Verf. zeigt auf der Schnittfläche eine ausgezeichnet krystallinische Textur von grösster Aehnlichkeit mit dem sog. *Moiré métallique.* Ein grosses, 2 Unzen schweres Stück, welches sich bei der Bereitung in der Vorlage vorfand und rein ist, hat jetzt auf der Schnittfläche die grösste Aehnlichkeit mit den Widtmannstäten'schen Figuren der Meteoreisenmassen und scheint auch auf ähnliche Weise entstanden zu seyn, indem das Bergöl auf die nicht krystallisirten also weichern Stellen wirkte, während die krystallisirten härtern länger Widerstand leisteten. Man sieht diese Erscheinung nicht gleich beim frischen Schnitt deutlich hervortreten; an der atmosphärischen Luft sieht man nichts, weil sich die Oberfläche gleich oxydirt. Erst, wenn die angeschnittenen Flächen in das Bergöl kommen, erscheint die kryst. Textur etwas deutlicher, vollständig aber erst dann, wenn die Schnittfläche ihren frischen Metallglanz verloren und eine bläuliche Bleyfarbe angenommen hat, aus welcher die kryst. Stellen mit hellerm Lichte hervorschimmern.

In *Taf. I. Fig. 7* sieht man eine solche Schnittfläche naturgetreu nachgebildet. Bei allen glänzenden Stellen dieser Fig. sieht man eine viereckige Fläche; ob aber die Winkel rechte oder verschoben sind, getraut sich der Verfasser noch nicht zu bestimmen, doch scheint die Mehrzahl rhombisch zu seyn.

Das Kalium dadurch in Krystallen zu erhalten, dass es (wie man bei andern Metallen und beim Schwefel verfährt) geschmolzen und, als an der Oberfläche sich eine härtere Kruste zeigte, diese durchbrochen und das Flüssige ausgegossen wurde, gelang nicht.

Bei Gelegenheit einer Rectification des Kalium dagegen fand der Verfasser einmal beim Abschrauben des Deckels auf der kohligen Masse im Rectificationstiegel ein etwa $\frac{1}{7}$ Zoll langes Stückchen Kalium, welches seiner Gestalt nach zu urtheilen schon erkaltet und erstarrt aus dem Flintenlauf zurückgefallen seyn musste. Als diess sogleich unter Bergöl gebracht wurde, zeigten sich an der, dem freien Raum des Flintenlaufes zugekehrt gewesenen Oberfläche, freistehende Kaliumkrystalle ausgebildet, wovon *Fig. 8* ein getreues Bild

gibt, wie sie sich mit einer sehr guten dreifachen Lupe angesehen darstellten. Die Krystalle sind sehr klein, und ihre nähere Untersuchung war schwierig. Doch ward ausgemittelt, dass die Flächen unter lauter rechten Winkeln an einander stossen; auch zeigten sich einige deutlich ausgesprochene Würfel. Die meiste Aehnlichkeit zeigt die Krystallisation mit dem künstlichen krystallisirten Wismuth mit seinen herrlichen Zeichnungen *à la grecque*.

Dass die erhaltenen Krystalle wirklich Kalium waren, erwies sich dadurch, dass einige derselben unter der Lupe abgeschnitten und auf Wasser gebracht, mit herrlicher violeter Farbe verbrannten.

Ueber Aufbewahrung des Kalium in Bergöl.

Bei dieser Aufbewahrung kommt eine doppelte Verschiedenheit zum Vorschein:

1) Das Bergöl bleibt hell, farblos und klar; aber das Kalium überzieht sich mit einer weissen Kruste, welche immer mehr an Dicke zunimmt, allmälig tiefer in das Kalium eindringt, und nach längerer Zeit das ganze Kalium verzehrt, besonders wenn dessen Schichten dünn waren.

2) Wenn eine solche (?) Flüssigkeitssäule von Bergöl über dem Kalium steht, der Glasstöpsel sehr gut eingeschliffen ist und die Fugen überdiess mit Kitt (am bessten aus Leinsaamenöl und Mandelkleien verfertigt) wohl verschlossen werden, so behält das Kalium seinen Metallglanz, oxydirt sich nicht, aber das wasserklar gewesene Bergöl färbt sich bald gelblich, später immer dunkler und endlich braun; wobei sich zugleich eine braune schmierige Masse zu Boden und hier und da an das Kalium ansetzt, ohne ihm den Metallglanz zu benehmen. Lässt man diess braune, übrigens aber klare und durchsichtige, Bergöl in ein reines Gefäss abgegossen, an der Luft stehen, so entsteht schon binnen 1 bis 2 Stunden eine immer zunehmende Trübung und bald sieht man am Boden des Gefässes sich einen braunen schmierigen Bodensatz ablagern, wobei sich die überstehende Fl. aufzuklären und zu entfärben beginnt und nach etwa 24 Stunden ganz farblos, wasserklar und wasserhell wird, und zwar nach Filtration in einem solchen Grade, dass sie das durch Destillation gereinigte Bergöl noch übertrifft. Welche Veränderungen des Bergöls Ursach an diesen Erscheinungen sind, beabsichtigt der Verfasser noch näher auszumitteln. (Baumgartens *Zeitschr. III. S.* 1 — 7).

Stellvertreter der Florentiner Vorlage, von Reisser.

Man biegt eine gewöhnliche Verbindungsröhre zu der in *Taf. I. Fig.* 9 ersichtlichen Gestalt, indem man den längeen Schenkel nach

Massgabe der Höhe einer gewöhnlichen Flasche mit weiter Mündung (wie man sie zu der Aufbewahrungsart nach Apperts Methode braucht) einrichtet und den kurzen Schenkel so vorrichtet, dass seine Mündung zum obern Drittel der Flasche hinabreicht, wenn die gebogene Röhre schief in das Glas gestellt wird und auf dem Boden desselben aufsteht. In den offenen Hals des Obstglases wird nun der Schenkel des Destillirhelms eingesetzt, jedoch ohne ihn zu lutiren (was die darin stehende Glasröhre ohnehin verhindern würde), unter den kürzern Schenkel des Glasrohrs irgend ein Gefäss zur Aufsammlung des überfliessenden Destillats gestellt und die Destillation begonnen. Sobald sich das Obstglas mit dem aromatischen Wasser und dem darüber schwimmenden Oele bis über die Höhe der Abflussröhre gefüllt hat, saugt man mit dem Munde die Flüssigkeit an und kann nun unbesorgt die Destillation fortgehen lassen, weil das überflüssige Destillat durch den kürzern Schenkel der gekrümmten Röhre ununterbrochen abtropft, während das ätherische Oel ruhig in der Vorlage verbleibt. (Schweigg. *Journ. LXIX. S.* 333 — 334).

Einfacher Extractionsapparat von Boutron und Robiquet.

Dieser Apparat, *Taf. I. Fig.* 10, besteht wesentlich nur aus 2 Theilen, einer gewöhnlichen Wasserflasche (Caraffe) *J* und einem mehr engen Vorstoss *K*, der oben mit eingeriebenem Stöpsel verschliessbar ist. Der Hals des Vorstosses und der Flasche müssen in einander eingeschmirgelt seyn, um luftdicht zu schliessen. Durch die weitere, nach oben kommende, Oeffnung des Vorstosses bringt man einen Baumwollenflocken ein und saugt dann am andern Ende an, was den Erfolg hat, dass der Flocken das nach unten kommende Ende des Vorstosses zur Genüge verstopft, um die auszuziehende Substanz hineinbringen zu können, was bis zu ungefähr 2 Zoll von der obern Oeffnung geschieht. Man giesst das anzuwendende Menstruum hinein, verschliesst dann die Mündung und hält den ganzen Apparat so lange geschlossen, als die Extraction dauern soll. Dann hebt man den Vorstoss etwas auf und schiebt in den Hals der Flasche einen kleinen Streifen dickes Papier zwischen ein, wodurch das Verdrängen der Luft und die Filtration der Flüssigkeit gestattet wird. Will man bei erhöhter Temperatur operiren, so umgiebt man den Vorstoss mit einem Mantel von Weissblech oder Kupfer und giesst mehr oder minder heisses Wasser hinein oder leitet einen Strom von Dämpfen hinein. (*J. de pharm*, 1834. *Févr. p.* 83).

Leichte Methode, salzige kohlensaure Wässer zu bereiten, von Dr. Hankel in Frankenhausen.

Als kohlens. Salze zu Bereitung dieser Wässer eignen sich vorzüglich: *a*) das Natronbicarbonat, aus 37,008 Natron, 52,343 Kohlens. und 10,649 W. bestehend; *b*) die kohlens. Talkerde (*Magnesia alba*), aus 44,685 Talkerde, 35,860 Kohlens. und 19,455 W. bestehend; *c*) das kohlens. Ammoniak aus 28,920 Amm., 55,913 Kohlens. und 15,167 W. bestehend. — Zur respectiven Zersetzung dieser Salze schreibt der Verfasser vor: für 1 Drachme Natronbicarbonat 4½ Dr. *Acid. sulphur. dilut.* oder 66 Gran Salzsäure; — für 1 Drachme kohlens. Amm. 66 Gran Salzsäure oder 2 Dr. Salpeters.; für 1 Dr. kohlens. Magnesia 6 Dr. 45 Gr. *Acid. sulph. dilut.*

Zur Bereitung dieser Wässer kann man jedes rein schmeckende Brunnenwasser anwenden. Man füllt damit eine Weinflasche bis zur Mitte des Halses (beträgt ungef. 24 Unz.), schüttet das kohlens. Salz (kohlens. Natron ungepulvert) hinein, schwenkt die Flasche, setzt dann die erforderliche Säure hinzu, korkt schnell und fest zu, verwahrt den Kork noch mit Bindfaden, schwenkt die Flasche abermals und legt sie vor dem Gebrauch einige Tage an einen kühlen Ort, damit sich das entwickelte Gas mit dem Wasser innig verbinde. — Nimmt man 1 Dr. Natronbicarbonat auf eine Weinflasche, so erhält man ein gelind abführendes Wasser, welches im Anfang der Kur räthlicher ist als ein stärkeres. Der Kohlensäure-Gehalt beträgt bei Anwendung von 1½ Dr. genannten Salzes in 12 Unz. Wasser 20 C. Z., welche Menge von den meisten versendeten Mineral-Wässern nicht überstiegen wird. Will man mit dem Glaubersalz auch Kochsalz in der Mischung haben, so kann man auf 1 Dr. Natronbicarbonat 3 Dr. verdünnte Schwefelsäure und 22 Gr. Salzsäure oder zur Sättigung von 4 Scrupel Natrum, 4½ Dr. Schwefelsäure und 22 Gr. Salzsäure (vor dem Zusatz mit Wasser verdünnt) nehmen. Wünscht man einen Ueberschuss von Natrum, so nimmt man 10 — 12 Gran mehr Natrum auf die Flasche, als zur Sättigung der Säure erforderlich ist, also auf 3 Dr. verdünnte Schwefelsäure 70 — 72 Gr. Natronbicarbonat. Soll die Mischung Eisen enthalten, so kann man 10 Tropfen *Tinct. ferri muriat.* oder eine sonstige beliebige Menge der Säure zusetzen. Salmiak in solchen künstlichen M.-Wassern giebt einen widerlichen Geschmack, aber seine auflösende Wirkung wird durch die Kohlensäure, die sich durch Salsz. aus dem *Ammon. carbon.* entwickelt, sehr erhöht; so vermehrt auch die Kohlens. die harntreibende Wirkung d

salpeters. Ammoniaks bei Gries und Nierensteinen. (KLEINERTS *Rep. VII. Heft* 12. *S.* 104 — 105 *aus der Berl. med. Zeitung*).

Ueber das Bleysuboxyd, von BOUSSINGAULT.

Dieses Suboxyd entsteht bekanntlich auf zweierlei Weise, entweder durch Aussetzung von metallischem Bley an die Luft, oder als Rückstand der trocknen Dest. des oxals. Bleys. Eigenschaften und Zusammensetzung desselben waren bisher noch nicht näher untersucht. Beides ist durch den Verfasser geschehen. Dass es kein Gemeng von Metall und Oxyd sey, wie man anzunehmen geneigt war, scheint daraus zu erhellen, dass es an Quecksilber kein Bley abtritt.

Bereitung. Oxals. Bley wird in einer kleinen Glasretorte erhitzt. Um das Suboxyd recht rein zu erhalten, muss man den Bauch der Retorte auf anfangendem Rothglühen unterhalten. Bei höherer Hitze entstehen einige Bleykügelchen und das Glas wird angegriffen. Nach vollständig beendigter Gasentwickelung muss man die Retorte gänzlich erkalten lassen unter Verhütung des Luftzutritts; was sich sehr gut dadurch erreichen lässt, dass man eine, in ein Quecksilberbad tauchende, Röhre daran fügt. Wenn diese sich bis 28 Zoll hoch erhebt, hat man nie Absorption zu fürchten und die Erkaltung erfolgt im leeren Raume. Der Rückstand in der Retorte stellt das Bleysuboxyd dar.

Eigenschaften. Sehr dunkelgrau, fast schwarz. Verwandelt sich bei einer, unter dem Schmelzpunkt des Bleys liegenden, Temperatur in Oxyd; geht, in Wasser eingerührt, bei Luftzutritt ziemlich schnell in Oxyd, welches viel Kohlens. enthält, über, erfährt dagegen bei Ausschluss der Luft keine Veränderung unter Wasser. Tritt, mit Quecksilber unter Wasser zusammengerieben an ersteres kein Bley ab. Wird von Schwefels., Salzs., Essigs., besonders in der Hitze, angegriffen unter Bildung von Bleyoxyd, welches sich mit der S. verbindet und metallischem Bley, welches frei wird.

Zusammensetzung. Nach dem Umstande, dass 5 Grammen Bleysuboxyd, bis zum anfangenden Rothglühen erhitzt, 5,18 Bleyoxyd gaben, erhellt, dass das Bley sich im Suboxyd gerade mit halb so viel Sauerstoff verbunden findet, als im Oxyde.

Producte der Destillation einiger andern oxals. Salze. Oxals. Zinnoxydul, erhalten durch Eingiessen von Oxalsäure in essigs. Zinnoxydul lieferte bei der Destillation Wasser, Kohlenstoffoxyd, Kohlensäure, empyreumat. Oel, mit Rücklassung hellbraunen Zinnoxyduls. — Oxals. Wismuth gab Wasser, Kohlensäure mit

Rücklassung metallischen Wismuths. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV.* p. 264 — 266).

Chemische Atomenlehre von P. T. Meissner.

Der Verf. hat in s. neuen Werk: „Chemische Aequivalenten- oder Atomenlehre, zum Gebrauche für Chemiker, Pharmaceuten und Techniker. 2 Bände. Wien, 1834" versucht, alle Verbindungen, worin man jetzt z. B. 2 At. eines Stoffs *A* mit 3 oder 5 At. eines Stoffs *B* annahm, durch angemessene Voraussetzungen über die chem. Constitution der Körper und demgemässe Abänderung der Atomgewichte auf solche zurückzuführen, worin blos 1 At. des einen Stoffes gegen mehrere des andern enthalten ist, mit einem Worte, alle sog. Submultipla aus der Atomenlehre wegzuschaffen. So wünschenswerth diess für die Vereinfachung der Theorie seyn möchte und so scharfsinnig jener Versuch ausgeführt ist, so müssen wir doch bekennen, dass uns für den jetzigen Stand der Erfahrungschemie derselbe noch etwas gewagt scheint, da der Verfasser manche allerdings gar wohl mögliche, aber doch noch experimentell nicht zu erweisenden, Annahmen dabei zu machen genöthigt ist, z. B., dass Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Kohle niedrigste Oxydationsstufen noch unbekannter Radicale, Salzsäure, Jodwasserstoffsäure, Bromwasserstoffsäure, Flusssäure Hydrate oxydirter Radicale sind u. s. w. Insofern jedoch diese Ansicht nur mehr anhangsweise vorgetragen, übrigens aber die ganze Atomenlehre unabhängig hievon klar und vollständig auseinander gesetzt ist, auch den, nach des Verfassers Ansicht berechneten, Aequivalententabellen, die nach Berzelius Annahme entworfenen (zusammen den 2ten Theil des Werks einnehmend) beigegeben sind, dürfte diess Werk zum Studium derer, für die es nach dem Titel bestimmt ist, sich in der That empfehlen, auch wenn die Ansichten des Verfassers vorläufig noch keinen Eingang finden sollten.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber ein neues Mittel, Blutegel zu conserviren und zum Saugen geschickter zu machen. Nach, in der Charité zu Berlin angestellten, Versuchen macht Herr Gen. Kluge bekannt, dass das 5 Min. lange Einsetzen der Blutegel in eine Mischung aus gleichen Theilen Moselwein und frischem Flusswasser und das nachherige Abspülen und Aufbewahren derselben in frischem Flusswasser die Folge hat: dass 1) die Thiere, welche noch nicht gesogen haben, lebenskräftiger werden und desshalb nicht blos sich besser conserviren

sondern auch besser saugen; 2) die Thiere, welche eben erst gesogen haben, lebenskräftig werden und desshalb nicht blos sich besser conserviren, sondern auch besser saugen (die Thiere, welche vor mehrern Stunden und Tagen gesogen haben, können das wahrscheinlich in ihnen schon geronnene Blut nicht mehr vollständig entleeren und sind darum auch weniger zu conserviren und zum Saugen geschickt zu machen). Weitere Versuche ergaben, dass auch eine (überdiess wohlfeilere) Composition, welche an Spiritus- und Säuregehalt dem Moselwein ziemlich gleich kommt, nämlich 3 Th. rect. Weingeist, 4 Th. Weinessig und 12 Th. Wasser, ein eben so günstiges, ja noch günstigeres Resultat gab. — Herr Med. Rath Dr. Heyfelder zu Siegmaringen fand bei Wiederholung der Versuche das Verhältniss des Wassers in der Composition zu gering, und empfiehlt vielmehr 24 Th. Flusswasser auf 3 Th. Weingeist und 4 Th. Weinessig zu nehmen; auch, die Blutegel nicht gerade volle 5 Minuten in der Mischung zu lassen, sondern nur so lange, als die Aufregung der Thiere währt, und sie mit dem Aufhören dieser Aufregung herauszunehmen, mit Flusswasser abzuspülen und in ein damit gefülltes Glas zu setzen. (Fror. *Not.* 1834. *No.* 849. *S.* 207 — 208, *aus der Berl. medic. Zeitung*).

Prüfung der ätherischen Oele auf Alkoholgehalt durch Kalium. Bekanntlich hat Beral das Kalium als Erkennungsmittel der Verfälschung ätherischer Oele mit Alkohol empfohlen; indem das Kalium in äther. Oele, was nur den 4ten Theil Alkohol von 35° bis 40° B. enthält, sogleich unter schnellem Verschwinden des Oxyds und kleinem Geräusch eine runde Form und den Glanz eines Quecksilberkügelchen annimmt und sich dreht. Wiewohl nun diese Erscheinungen um so schwächer ausfallen, je geringer der Alkoholgehalt ist, glaubt doch Beral auf diese Weise noch $\frac{1}{12}$ zugemischten Alkohol bei allen, und $\frac{1}{40}$ bei den meisten Oelen auffinden zu können. Pleischl fand zwar diess Verfahren ebenfalls ganz geeignet zur angegebenen Prüfung; jedoch nicht von solcher Empfindlichkeit, als Beral angibt. Der 4te Theil zugemengten Alkohols von 0,830 sp. G. ist nach ihm noch mit Sicherheit mittelst desselben nachweisbar, der 12te aber schon viel weniger verlässlich; und den 40sten getraut er sich nicht mehr dadurch zu finden; denn schon bei $\frac{1}{12}$ Alkohol bildete das Kalium kein Kügelchen mehr und nur das schnellere Bilden und Entweichen der Gasblasen gab noch eine Anzeige. Uebrigens entstanden auch bei allen unverfälschten äther. Oelen einige Gasblasen mit dem Kalium; wahrscheinlich wegen Wasserspuren, die noch von der Bereitung anhängen. Terpentinöl, was sich nach Beral schon in reinem Zustande wie ein Oel mit geringem Alkoholgehalte gegen Kalium verhalten soll, verhält sich nach Prechtl nicht anders als andere ätherische Oele, zeigte nämlich ebenfalls blos einige Gasblasen. (Baumgartner *Zeitschr. II. S.* 308 — 309).

Ueber einen schwarzen Phosphor aus Frankreich, von B. Wittstock. Vor kurzem ward von einem Handlungshause Phosphor aus Frankreich bezogen, der schon in seinem Aeussern sich auffallend von dem gewöhnlichen Phosphor unterschied, (er

hatte einen gelblichgrauen Ueberzug, nach dessen Wegnahme die Oberfläche eine selenähnliche Farbe zeigte), auf dem Bruche aber eine dunkle, fast schwarze, Farbe darbot. Schmelzen und langsames Erstarren, aus dem Gesichtspunkte versucht, dass die schwarze Farbe von durch schnelles Abkühlen erzeugtem besondern Aggregatzustande abhänge, führte keine genügende Veränderung herbei. Bei Auflösung desselben in Schwefelkohlenstoff blieben braune Flocken zurück, die ausser einer Spur elektropositiver Metalle blos Antimon enthielten und aus der wasserhellen Lösung schied sich nach einigen Tagen von Neuem ein Salz von goldschwefelähnlicher Farbe ab, das sich bei näherer Untersuchung zusammengesetzt erwies aus: kohlengeschwefeltem Schwefelantimon und kohlengeschwefeltem Schwefelarsenik, mit Spuren von elektropositiven Schwefelmetallen und Phosphorkohlenstoff. Ein Niederschlag derselben Art setzte sich abermals nach einigen Tagen aus der Lösung ab und endlich entstand ein pomeranzengelber Niederschlag aus kohlenschwefligem Schwefelarsenik und Phosphorkohlenstoff. Weitere Versuche zeigten, dass die Reinigung des schwarzen Phosphors durch Kochen mit Salpeters., bis nur noch $\frac{3}{4}$ desselben übrig waren, in so weit gelang, dass derselbe sich dann zum Verkauf eignete. Die hiebei entstandene salpeters. Anfl. gab (nach Verdampfen und Verdünnen mit Wasser) durch Schwefelwasserstoff einen dunkel zinnoberrothen, allmälig sich mit gelber Schicht bedeckenden, Niederschlag, von 3 Unzen schwarzen Phosphors 8,5 Gran betragend, grösstentheils aus Schwefelantimon bestehend, wenig Schwefelarsenik und kaum $1\frac{1}{2}$ Gran eloktropositiver Schwefelmetalle, namentlich von Wismuth, Bley, Kupfer und Eisen enthaltend, von welchen letzteren sich auch noch mehr in der durch Schwefelwasserstoff gefällten Säure vorfand. — Beimischung von Kohle in diesem schwarzen Phosphor gab sich durch Schmelzen der daraus bereiteten noch phosphorige S. enthaltende, Phosphors. deutlich zu erkennen.— Dieser schwarze Phosphor eignete sich übrigens recht gut zur Bereitung von Phosphorsäure, insofern, bis auf die geringe Beimischung von Eisen, die übrigen Metalle vollständig durch Schwefelwasserstoff abscheidbar sind. — Der Verfasser wirft die Vermuthung auf, ob die angeführten Verunreinigungen nicht darin ihren Grund haben könnten, dass die Fabricanten in Frankreich, wegen des hohen Eingangszolls, der auf dem vulkanischen Schwefel haftet, vielleicht das in mehreren Districten Frankreichs häufig vorkommende Grauspiessglanzerz, in dem bekanntlich alle im schwarzen Phosphor aufgefundenen Metalle enthalten sind, zur Fabrication der Schwefelsäure und diese dann zu Bereitung des Phosphors anwenden. (*Berl. Jahrb. XXIII. 2te Abth. S.* 146 — 159).

Aufbewahrung saftreicher Tafelfrüchte. Hänle schlägt vor, solche in gut verschlossene kühl gestellte Flaschen, in die zugleich ein Stückchen Kalium, und zwar etwas mehr als dem Sauerstoffgehalt der Luft in der Flasche entspricht, gebracht ist, zu legen. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 246 — 248).

Bereitung des Crotonöls, von Hänle. 2 Pf. *Gran*

glii werden auf einem Brete mit einem cylindrischen Holze zerdrückt, ie Schalen abgewannt, die Körner zerstossen, über dem Feuer ge- nd erwärmt und zwischen warmen Platten ausgepresst. Der Rück- tand wird wieder zerstossen, etwas stärker erwärmt unter Zusatz on etwa 1 Unze warmen Wasser und beständigem Umrühren, wor- uf man wieder auspresst. Hiedurch erhält man, wenn sämmtliche örner gesund sind, 8 Unzen Oel, welches man durch Absetzen und iltriren klärt. Diese Bereitungsart erfordert übrigens viel Vorsicht, nsofern man sich beim Auswannen der Schalen leicht ein geschwolle- es Gesicht und Brennen in der Nase zuzieht. Besonders muss man ch in Acht nehmen, dass nicht Tröpfchen des Oels auf die Haut pritzen. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 248 — 249).

Neue Anwendungsmethode des Aetzkali zum Aetzen. as Wesentliche dieser Methode besteht darin, dass das Aetzkali mit etzkalk und Alkohol vermengt angewandt wird, wovon der Aetzkalk ient, das Zerfliessen des Aetzkali zu hindern und etwa noch zurück- ehaltene Kohlensäure anzuziehen, der Alkohol aber, inmitten des ligförmigen Gemenges eine gesättigte Aufl. von Aetzkali zu bilden, ie vermöge ihrer Concentration und Flüssigkeit sehr kräftig eingreift. as Nähere ist folgendes: Pulverisire 5 Th. Aetzkali in einem er- ärmten eisernen Mörser unter allmäligem Zusatz von 6 Th. gepul- ertem lebendigen Kalk, wodurch ein feines ganz trocknes graulich- eisses Pulver erhalten werden wird, welches man in einer Flasche it eingeschmirgeltem Stöpsel aufzuheben hat. Um davon Gebrauch n machen, schüttet man die erforderliche Menge davon in eine Un- rtasse und fügt so viel Weingeist oder *Eau de Cologne* hinzu, dass n Teig daraus entsteht, den man mit einem silbernen Spatel oder os dem Griff eines kleinen Löffels knetet. Von diesem Teige appli- rt man auf den zu ätzenden Theil eine Schicht von ungefähr 2 Lin. icke, deren Ränder man mit dem, schwach mit Weingeist benetzten, patel oder Löffelgriffe genau abgränzt, damit ein recht umschriebener chorf entsteht. Der Schmerz, den die Wirk. dieses Mittels hervorbringt, t ausserordentlich mässig; fast alle Kranke finden ihn geringer als n, durch ein Blasenpflaster erzeugten. Nach 5 bis 6 Minuten findet ch die Haut bis zum Zellgewebe durchgeätzt, was man am Erschei- n einer kleinen grauen Linie an den Rändern des Aetzteigs erkennt. an nimmt dann diesen ab und wäscht den Schorf mit ein wenig sigsaurem Wasser. Um tiefer zu ätzen, hätte man den Teig 10 s 20 Min. auf der Haut zu lassen. Der Schorf löst sich binnen 4 s 5 Tagen ab, wenn die untergelegenen Theile ziemlich lebhaft ern, erst binnen 15 bis 30 Tagen dagegen, wenn die anliegenden heile gesund und reizlos sind. (*Journ. de pharm. du med.* 1833. 67 — 69).

Temperaturerhöhung bei Mischung von Weinstein- hle mit Holzkohle und Wasser, von Pleischl. Bei einer mp. des Laboratoriums von 15°,2 R. wurden 37½ Unzen verkohl- r Weinstein (kohlens. Kali mit Kohle) von 14° R. mit 6 Unzen 2 achm. Holzkohle von 15° R. erst trocken gemengt, wodurch die mp. des Gemenges schon auf 18°,2 R. stieg; als nun 12 Unzen

Wasser von 15°,2 R. zugesetzt, das Gemenge gut durchgeknetet u
hierauf das Thermometer in die breiige Masse gesteckt wurde, st
dieses bis auf 50° R. Als nochmals 4 Unzen Wasser zugesetzt w
den, fiel die Temp. auf 37° R. (Baumg. *Zeitschr. II. S.* 321—32

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Bekanntmachung der königl. sächs. Regierung. D
in Folge der Preis-Courante, welche in der diessjährigen Leipzi
Ostermesse erschienen sind, wieder die Erlassung eines Nachtrags
der Arznei-Taxe für das Königreich Sachsen nothwendig gewor
und solche nunmehr im Verlage der Walther'schen Hofbuchhandlu
allhier erschienen ist, wird in Gemässheit des Mandats vom 9. J
1830. §. 1. den Apothekern hiesiger Lande hiemit bekannt gemac

Dresden, am 1. Mai 1834.

Bibliographische Neuigkeiten.

Meissner, P. T., Chemische Aequivalenten- oder Atomenlehre. Z
Gebrauch für Chemiker, Pharmaceuten und Techniker. 2 Bän
gr. 8. Wien, 1834. 2 Thlr.

Berthier, P., Traité des substances métalliques et des combustib
par la voie sèche. 2 Vol. gr. in 8. Paris, 1834. 20 Fr.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopo*
Voss in Leipzig zu erhalten.

Bei Joh. Fr. Baerecke in Eisenach ist erschienen und durch a
Buchhandlungen zu haben:

**Goebels Fr., pharmaceutische Waarenkunde mit illumin
ten Kupfern, bearbeitet von Dr. G. Kunze. II. Band.
Heft. gr. 4. 1 Thlr. 8 Gr.**

Mit diesem 8ten Hefte ist der II. Band, welcher die Wurzeln enthä
geschlossen. Der I. Band in 6 Heften, enthält die Rinden.

Uebersetzungs-Anzeige.

Der Unterzeichnete macht hiemit bekannt, dass nächstens (vi
leicht noch im Laufe dieses Jahres) in seinem Verlage von dem
eben in Paris erschienenen:

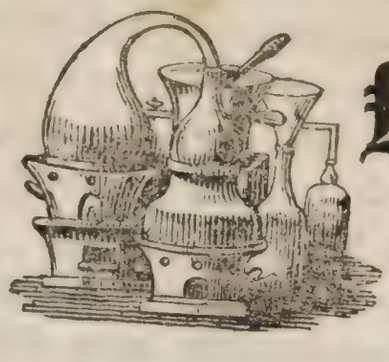
*Traité des Essais par la voie sèche, par M. P.
Berthier. 2 Vol.*

von Herrn C. Kersten, k. s. Oberhüttenamts-Asessor und Leh
der metallurgisch-analytischen Chemie an der k. Bergakademie zu Fr
berg, eine deutsche Bearbeitung mit Zusätzen und eignen Erfahrung
vermehrt, erscheinen wird. Leipzig, den 5. Mai 1834.

Leopold Voss.

Hierbei Kupfertafel N° I.

Pharmaceutisches Central Blatt.



31. Mai 1834.

25.

INHALT. Bereitung des Kalium, von Pleischl (Schluss). — Vergleichende Versuche über den Bicuhyba-Balsam und Muskatnuss-Balsam, von Brandes.

Kl. Mitth. *Lycopodium clavatum L.*, von Rodewald. — Brechweinsteinsalbe, von Hanay. — *Lobelia inflata L.* — *Tayuya* od. *Abobora do mata*, von Soulié. — *Cortex Cascarillae*, von Don. — Vergiftung durch den Genuss unreifer Mohnköpfe, von Werner. — *Semina Sabadillae.* — *Rondeletia febrifuga*, von Lindley. — Mutterkorn, von Böttcher. — Anwendungen des Kartoffelstärkmehls. — Wirkung des salpeters. Gases auf met. Silber, von Boussingault.

Ueber die Bereitung des Kalium, von Prof. Dr. Pleischl in Prag.

(Schluss).

Methode der Operation. Was in die Reductionsflasche einzubringen ist, ist ein Gemenge von verkohltem Weinstein, gepulverter Holzkohle und Wasser; und zwar ist die zweckmässigste Menge, dass die Flasche gerade recht gefüllt wird, ohne voll zu werden, bis 37½ Unzen Weinsteinkohle* noch heiss fein gepulvert, mit ⅙ allenfalls fein gepulverter vorher frisch ausgeglühter Holzkohle auf das Innigste vermengt und noch so viel Wasser (16 Unzen) zugesetzt, dass mittelst guten Durchknetens ein dicklicher formbarer Brei entsteht; denn wiewohl andere rathen, das Gemenge von kohlens. Kali und Kohle möglichst schnell, bevor es Feuchtigkeit anziehe, in die Reductionsflasche zu bringen, so findet doch Pleischl gerade umgekehrt den Wasserzusatz vortheilhaft, da er vermöge Auflösung des kohlensauren Kali's eine innigere Mengung desselben mit der reducirenden Kohle bewirkt; auch wohl in so fern die Reduction

* Dies Gewicht gewinnt man aus 96 Unzen Weinstein, wenn man schnell so lange noch alles heiss ist, wiegt; nach dem Erkalten nimmt das Gewicht durch Wasseranziehung zu.

selbst einen beträchtlichen Schritt vorwärts bringen möchte, als nach Gay-Lussac und Thenard das kohlens. Kali in der Glühhitze durch Wasserdämpfe in Kalihydrat und in Kohlens. zersetzt wird.

Die breiige Masse wird theils in Kugeln geformt, theils in länglichen cylinderartigen Stücken in die eiserne Flasche gebracht, der Flintenlauf so fest als möglich eingeschraubt und die Verbindungsstelle mit feuerfestem Thonkitt zulutirt; die während des langsamen Trocknens entstandenen Risse aber mit dem Finger verstrichen.

Während der Zeit bereitet man sich einen Ring aus Passauer Tiegelmasse, der an dem Flintenlauf leicht hinaufgeschoben wird und dazu dient, den ganzen Apparat festhalten zu helfen, wie *Fig.* 2 bei *pp* zu sehen. Die eiserne Flasche wird nun durch die Heizthüre G so in den Ofen gebracht, dass der eingeschraubte Flintenlauf durch die sechseckige Oeffnung der eisernen Platte *L* in der Seitenwand des Ofens heraustritt. Sollte man diess zu mühsam finden, so kann man auch die Eisenplatte *L* herausnehmen, die gefüllte, mit dem Flintenlauf bereits versehene, Flasche durch die hiedurch entstandene Oeffnung in den Ofen schieben, die Eisenplatte fest einsetzen, mit Ziegelstücken verkeilen und die bleibenden Lücken mit Thon ausfüllen.

An dem vordern Ende wird die Reductionsflasche durch den Tiegelring *pp* an die Eisenplatte *L* gestemmt; am hintern Ende liegt sie auf dem gemauerten Vorsprung *q* (*Fig.* 2) oder auf einem untergestellten Ziegel auf und wird mit dem obenerwähnten beweglichen Ziegelstücke bei 1 so fest eingekeilt, dass sie ruhig liegen bleibt, selbst wenn bei dem später nothwendigen Ausbohren einige Gewalt angewendet werden muss. Nachdem die Flasche gehörig befestigt ist, giebt man in die Vorlage *N O* so viel Bergöl, dass der Bauch derselben zu nahe $\frac{3}{4}$ voll wird und legt sie so vorgerichtet auf einen Strohkranz bei Seite. Das Zuckerglas *R* wird mit Bergöl versehen und alle Röhren in den dreimal durchbohrten grossen Korkstöpsel und dieser selbst in den Hals des Zuckerglases luftdicht eingekittet, so dass man später blos noch die Blechröhre *Q* bei *m* an die Röhre anzuschieben und zu verkitten hat.

Unter die Vorlage *N O* stellt man ein Gefäss mit kaltem Wasser um sie beständig damit zu begiessen, welches während der Operation einigemale gewechselt werden muss, wenn es sich durch das öftere Aufgiessen erwärmt.

Nach so getroffenen Vorkehrungen oder schon während derselben lässt man Feuer in den Ofen bringen und es allmälig angehen. Sowie sich die Reductionsflasche erwärmt, entwickeln sich Dämpfe, mit Wasser- mitunter auch ammoniakalische Dämpfe, welche offenbar

in der Flasche aus dem Stickstoff der Luft und dem Wasserstoff der Kohle oder des Wassers entstanden sind. Sollte sich die kohlige Masse in der Flasche aufblähen oder den Flintenlauf zu verstopfen drohen, so durchstösst man sie mit dem spitzigen Eisenstabe oder mit dem Bohrer und vertheilt sie gleichförmig in der Flasche; sollte wohl gar etwas zum Flintenlauf herauskommen, so bringt man es wieder in die Reductionsflasche zurück. Bei anfangendem Glühen der Flasche zeigt sich im vordern Theile derselben ein bläulich weisses Flämmchen (wahrscheinlich von Kohlenstoffoxydgas und Kohlenwasserstoffgas herrührend), welches allmälig weiter im Flintenlaufe vordringt, endlich aus demselben herausleckt und leicht brennt. Bald darauf (etwa in $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden vom ersten Anlegen des schwachen und allmälig verstärkten Feuers an gerechnet) erfolgt ein schwacher Knall und es erscheint zugleich eine röthliche hell leuchtende Flamme, aus welcher viele weisse Dämpfe aufsteigen, welche nichts anders sind, als Kali aus dem reducirten und wieder verbrennenden Kalium. Jetzt ist Zeit, die Vorlage anzubringen, deren Tubus zuvor mit Löschpapier von etwa anhängendem Bergöl, was sich entzünden würde, gut befreit seyn muss. Ein Entzünden des Bergöls in der Vorlage selbst hat man nicht zu besorgen; die Flamme erlischt sogleich, so wie die Vorlage an den Flintenlauf gesteckt wird und die Dämpfe entweichen in grauschwarzen Wolken durch das Rohr *P*, welches am hintern Ende vorher mit Kork verschlossen worden ist.

Noch besser ist, die Vorlage schon vor Erscheinen der brennenden Kaliumdämpfe vorzulegen, sobald die Reductionsflasche ins Glühen kommt und das Flämmchen in derselben erscheint; da diess nicht nur jetzt ohne die geringste Gefahr geschehen kann, sondern man auch Musse behält, alle mit der Vorlage in Verbindung stehende Gefässe und Röhren bequem luftdicht mit einander verbinden zu können. Nachdem auch *P* mit der Blechröhre *Q* bei *m* luftdicht verbunden ist, gingen die Dämpfe darin nach abwärts, durchströmen das Bergöl in dem Gefässe *R* unter Brodeln, lassen darin schon einen Theil des Kohlens. Kali zurück und gehen, in so weit sie dort nicht aufgenommen werden, durch die ungleich schenkliche Glasröhre *t* in die Reibschale *S*, durchstreichen das Wasser und werden von demselben grösstentheils aufgenommen. Diess röthet sich anfangs recht schön, wird aber immer dunkler, und wenn es beinahe schwarz erscheint, und das Durchstreichen der Dämpfe schon längere Zeit gedauert hat, wechselt man es durch Unterstellen einer Schale mit frischem Wasser, wodurch es gelingt, die sonst für den Arbeiter unerträglich werdenden Dämpfe ganz zu beseitigen.

Sofort, wenn die Vorlage angelegt ist, besonders, wenn man damit bis zur Erscheinung der Kaliumflamme gewartet hat, hat man dieselbe unausgesetzt mit kaltem Wasser zu begiessen, damit sich die Kaliumdämpfe darin abkühlen und verdichten; doch lässt man das vordere Drittheil von *N* heiss, damit das Kalium bis in den Bauch der Vorlage gelange und den Flintenlauf nicht verstopfe.

Das Absperren der Dämpfe durch eine Flüssigkeit und das dadurch bewirkte Sprudeln und Glucken beim Durchströmen derselben hat auch noch den Vortheil, dass man den Gang der Operation daran recht gut erkennt. Sobald es in der Flüssigkeit ruhig wird, ist es ein Zeichen, dass entweder 1) die Reduction ins Stocken gerathen oder 2) dass der Flintenlauf verstopft, oder wohl auch 3), dass die Reductionsflasche schadhaft geworden ist und die Gasarten dort einen Ausweg gefunden haben.

1) Die Reduction des Kalium kann ins Stocken gerathen durch zu niedrige Temperatur, wenn man *a*) das Zulegen der Kohlen zu lange versäumt hat oder *b*) zu viele schwarze (kalte) Kohlen auf einmal zulegt. Zu Verhütung beider Uebelstände ist gerathen, gleich vom Anfange an die Temperatur nur allmälig bis auf den Reductionspunct zu steigern und nach Erreichung desselben durch öfter wiederholtes Zulegen von Kohlen — jedesmal eine grosse hölzerne Schaufel voll — zu unterhalten.

Die Temperaturerniedrigung kann aber auch durch gehinderten Luftzug verursacht werden und zwar, wenn man *c*) zu kleine Kohlen anwendet, welche sich zu sehr an einander legen und zu wenig Zwischenräume zwischen sich lassen, so dass der nöthige Luftzutritt nicht Statt finden kann. Am bessten sind Kohlen von der Grösse der Hühnereier und der einer Faust; oder *d*) die Ursache kann auch im Rost liegen, indem man vielleicht gleich anfangs die Roststäbe zu nah an einander rückte, oder indem die Zwischenräume durch die während des Processes entstandenen Schlacken verstopft wurden. Gelingt es nicht, die so eingetretenen Hindernisse zu beseitigen, so muss man die Operation beendigen, indem es nur Verschwendung seyn würde, weiter fortzuheitzen, ohne die zur Kaliumreduction erforderliche Hitze (Weissglühhitze) erreichen zu können.

2) Ist Stocken eingetreten, ohne dass die Ursache in der Feuerung oder verminderter Temp. aufzufinden ist, so hat man Grund Verstopfung im Flintenlaufe zu vermuthen, welche nur durch Ausbohren mit dem beschriebenen Bohrer und in der beschriebenen Art zu entfernen ist, und wobei man niemals den möglichen feurigen Schuss ausser Acht lassen soll. — Während des Bohrens wird die Oeffnung

bei *k* mit Löschpapier vorsichtig fest zugehalten, durch welches jedoch der Bohrer sich leicht vor- und rückwärts bewegen kann. Nach gehobener Verstopfung wird der Bohrer etwa bis $\frac{3}{4}$ seiner Länge herausgezogen, dann das Papier entfernt, und der Bohrer vollends mit aufwärts gekehrter Rinne vorsichtig herausgenommen, und die Röhre *P* sogleich wieder mit dem Korkstöpsel verschlossen. In der Rinne des Bohrers findet sich gewöhnlich Kalium vor, welches, wie schon gesagt, mit einem stumpfen Messer herausgekratzt wird. Zu diesem Ende befindet sich in einem festgemachten kupfernen Gefäss Bergöl, über welches der Bohrer gehalten und gereiniget wird, wobei das Kalium gleich ins Bergöl fällt. Sollte sich letzteres, was zu geschehen pflegt, dabei entzünden, so hat man einige Bogen fest zusammengelegten Löschpapiers bei der Hand, womit man es zudeckt, und so augenblicklich den Brand stillt. Das mit dem Bohrer Herausgebrachte giebt zugleich einige Fingerzeige über den Gang der Operation. Kurz vor und während des Bohrens ist gut, durch Schliessung der Aschenherdthüre den Luftzug zu hemmen und durch Oeffnen der Heizthüre die Temp. des Ofens etwas zu mässigen.

Hat die Operation seit dem Beginne der Kalireduction etwa 2 bis $2\frac{1}{2}$ Stunden gedauert, hat man etwa 4- bis 6mal gebohrt, findet man im Flintenlauf kein Hinderniss mehr, und ist die Temperatur noch genug, und es erfolgt demnach keine Gasentwickelung mehr, so ist entweder die Reduction zu Ende, oder:

3) Es hat die eiserne Flasche eine oder mehrere Oeffnungen bekommen, welche sich gewöhnlich an der untern Seite der Flasche finden, daher es gut ist, den geschweissten Theil derselben, als den schwächern, nach aufwärts zu kehren. Man erkennt diesen Umstand schon an der röthlichgefärbten Flamme des Ofens mit dichtem weissen Rauche. Ist diess eingetreten, so wird das Feuer entfernt und die Operation beendigt.

Der Verfasser glaubt eine 4fache Ursache dieser Löcher annehmen zu können: *a*) Gusseisenbildung, die jedoch sehr selten statt finden möchte; *b*) Bildung von Eisenkalium, insofern es dem Verf. manchmal schien, als hätte sich die Oeffnung von Innen nach Aussen gebildet, welche Ursache indess weder hinlänglich festgestellt ist noch in diesem Falle häufig seyn könnte; *c*) Schlackenbildung, indem die aus dem Kali der verbrennenden Kohlen, der Kiesel- und Thonerde der Ziegel und dem an der Oberfläche entstehenden Eisenoxyde entstehende leichtflüssige Schlacke das Eisen der Flasche mit in den Verschlackungsprocess hineinzieht; ein Umstand, der besonders leicht eintritt, wenn die Ziegel des Ofens leicht schmelzbar sind; *d*) Blasen-

bildung an den Wänden der Reductionsflasche, welches die häufigste Ursach ist, und eben so wenig, als die beiden vorhergehenden, durch einen Beschlag zu beseitigen, der daher füglich ohne Nachtheil weg-bleiben kann.

Sollte die Reduction zu rasch vor sich gehen, so mässigt man sie durch Verminderung des Luftzuges, indem man die Aschenherd-thüre zum Theil oder wohl gar ganz schliesst und die Heizthüre öff-net; oder man hält mit der Zulegung des Brennmaterials eine Zeit lang inne.

Abnahme und Entleerung der Vorlage. Nach beendigter Operation fährt man mit dem Aufgiessen des kalten Wassers und dem Abkühlen der Vorlage noch einige Zeit bis zu gänzlicher Erkaltung derselben fort. Während dieser Zeit hat man durch Ausziehen der eisernen Roststäbe das Feuermaterial in die Aschenkammer gebracht und durch die Aschenthüre entfernt, somit auch zum Auskühlen des Ofens den Anfang gemacht.

Jetzt hat man die Vorlage abzunehmen, was mit folgenden Vor-sichten geschehen muss:

Man beseitige zuerst die Reibschale *S* und das hölzerne Abkühl-lungsgefäss, trenne nun die Röhre *P* von der Blechröhre *Q* bei *m*, verschliesse beide Oeffnungen mit schon zuvor vorgerichteten Korken stöpseln, stelle auch das Gefäss *R* bei Seite, um Raum zu gewinnen, ziehe dann die Vorlage von dem Flintenlauf herab und verschliesse beide Oeffnungen mit Kork. Vorzüglich schnell muss man die Vor-lage schliessen, um das Eindringen der atm. Luft in dieselbe mög-lichst zu verhindern.

Sollte sich aber die Vorlage, selbst mit Anwendung einiger Ge-walt, nicht von dem Flintenlauf trennen lassen, so mache man die eiserne Platte *L* (*Fig.* 1) los, ziehe Alles, Eisenplatte, Flintenlauf und Reductionsflasche, durch die entstandene Oeffnung aus dem Ofen heraus und suche nun durch kräftige Schläge auf die Eisenflasche die Trennung zu bewerkstelligen.

Jetzt ist die Vorlage zu öffnen und die gewonnene Ausbeute zu entleeren, was ebenfalls mit grosser Vorsicht geschehen muss. Der Verf. pflegt dabei wie folgt zu verfahren:

Ist noch Bergöl genug in der Vorlage vorhanden, so wird diese (da alle Oeffnungen verkorkt sind und nichts ausfliessen kann) so herumgedreht, dass der ganze Inhalt derselben mit Bergöl überzogen wird; ist nicht genug darin, so wird erst hinreichend Bergöl zuge-gossen und dann so verfahren. Nach dieser Vorbereitung, welche nöthig ist, um das Entzünden des Kalium beim Oeffnen zu verhindern,

wird die Zusammenschraubung der Vorlage in etwas gelockert, nochmals herumgeschwenkt, weiter aufgeschraubt, und endlich die Vorlage über einem weiten, mit Bergöl gefüllten, Gefässe ganz aufgeschraubt, damit das in der Vorlage befindliche Kalium gleich wieder unter Bergöl gebracht werde.

Der gesammte Inhalt der Vorlage wird auf diese Weise ausgeleert. Sollte einiges Kalium an den Wänden der Vorlage festsitzen und angeschmolzen seyn, so schneidet man es, da durch die Oeffnung von 3 Zoll bei *b* (*Fig.* 1) eine etwas kleinere Mannshand eingebracht werden kann, mit einem vorher gut abgewischten Messer heraus, denn jede Spur von Wasser ist hier auf das Sorgfältigste zu vermeiden. Sollte diese Herausnahme längere Zeit dauern, so giesst man in Zwischenräumen Bergöl in die Vorlage, um das noch darin befindliche Kalium wieder mit einer schützenden Hülle zu überziehen. Hat man Alles aus der Vorlage heraus und unter Bergöl gebracht, so sucht man nun die Producte des Processes zu trennen.

Trennung der Producte. Das bläulichweisse weiche Kalium findet sich entweder in grössern rundlichen Stücken oder in Kugeln von der verschiedensten Grösse, von der einer Flintenkugel bis zum feinsten Vogeldunst herab. Die grössern Stücke werden gleich in reines Bergöl gethan und zur weitern Reinigung aufgehoben. Die kleinern Kugeln und Kügelchen werden mittelst eines feinen Seihers von dem Schmuze gesondert, dann in einem kupfernen Gefässe vorsichtig zu grössern Stücken zusammengeschmolzen, um die Oberfläche zu verkleinern, und dann zu den grössern Stücken gethan, um mit ihnen weiter gereinigt zu werden.

Ausserdem findet man jedesmal, wiewohl in sehr veränderlicher Menge, in der Vorlage eine spröde schwarze Masse, welche Kalium und Kohle enthält*. Sie wird ebenfalls unter Bergöl aufgehoben, um durch eine weitere Rectification das Kalium daraus zu gewinnen. Endlich ist auch jedesmal in der Vorlage etwas, und zwar zuweilen nicht wenig, schwarzer Schmuz vorzufinden, der sich beim ruhigen Stehen des Bergöls zu Boden setzt. Man darf diesen ebenfalls nicht wegwerfen, da er noch eine ziemliche Menge Kalium, theils in sehr kleinen Körnchen, theils mit Kohle vermengt, enthält. Es ist räthlich, diesen Schmuz zuerst der Rectification zu unterwerfen, da das darin enthaltene Kalium wegen seines Zertheilungszustandes am meisten der Oxydation ausgesetzt ist.

---

* Diese Kohle scheint hauptsächlich mechanisch mit übergerissen zu werden; entsteht aber vielleicht auch zum Theil durch Reduction des Kohlenoxydgases und kohlens. Gases durch das Kalium.

Eine eigentliche pyrophorische Masse wurde noch niemals vom Verf. in der Vorlage gefunden*; wohl aber zuweilen in der Reductionsflasche, und oft in dem Reductionsgefässe, als Rückstand angetroffen. Sie war so ausgezeichnet pyrophorisch, dass sie beim Ausleeren des Gefässes rasch entglomm und daher Vorsicht nöthig machte**.

Reinigung des Kalium. Um das Kalium ganz frei von Kohle und jeder andern Verunreinigung zu erhalten, muss man es nochmals einer Destillation unterwerfen. Diess geht nicht mit Sicherheit in einer gläsernen, wenn auch beschlagenen, Retorte; der Verf. bedient sich daher dazu eines Tiegels aus Schmiedeisen *A Fig.* 6; dessen inwendige Wände glatt sind und jedesmal vor dem Gebrauche gereinigt werden müssen, damit sich keine oxydirten Stellen daran vorfinden. Oben wird ein Deckel *B* aufgeschraubt, dessen Gewinde sehr sorgfältig gearbeitet seyn und in das Gewinde des Tiegels gut eingreifen muss. Ferner muss der Rand des Tiegels und des Deckels glatt und eben abgedrechselt seyn, damit beide luftdicht an einander schliessen und die Kaliumdämpfe nicht durchlassen, was eine ziemlich schwer zu lösende Aufgabe ist, der jedoch vom Verf. auf folgende Weise genügt wird.

Man macht aus gleichen Theilen geschlemmten feuerfesten Thon und geschlemmter Porzellanscherben mit Wasserzusatz einen bildsamen Teig, belegt das Schraubengewinde des Deckels damit und lässt jetzt unter oft wiederholtem Hineindrücken der kittenden Masse fest zuschrauben.

Mit derselben Vorsicht wird der gebogene Flintenlauf *C C* (*Fig.* 6 in das in der Mitte des Deckels eingeschnittene Gewinde eingedreht

Soll die Kaliumrectification vorgenommen werden, so reinigt und trocknet man zuerst den Tiegel sehr gut, bringt von dem zu destillirenden Kalium so viel hinein, dass etwa $\frac{3}{4}$ des inwendigen Raumes gefüllt werden, wobei man es auch ein wenig zusammendrücken kann; giesst dann so viel Bergöl darüber, dass alles Kalium davon bedeckt wird, schraubt den Deckel darauf, in diesen den gebogenen Flintenlauf, verschmiert sämmtliche Fugen mit dem oberwähnten bildsamen Gemenge aus feuerfestem Thon und geschlemmten Porzellanscherben

---

* Die schwarze kohlige Masse entzündete sich nämlich zwar sofort an Wasser geworfen, nicht aber an der Luft, selbst nicht bei vorsichtigem Anhauchen.

** Der Verf. ist geneigt, diese pyrophorische Masse als eine Kohlenstoffkaliumverbindung zu betrachten. Bei ihrem Verglimmen ward keine Spur von Schwefelwasserstoff bemerkbar; wohl aber bildete sich viel Ammoniak aus dem Stickstoff der Atmosphäre und dem Wasserstoff des zersetzten Wassers.

und lässt es allmälig trocknen, wobei die entstehenden Risse immer verschmiert werden. Zum Schutz des Tiegels vor der Oxydation und dem dadurch bedingten Abschiefern beschlägt man ihn ganz mit Sandlehm.

An das untere Ende des Flintenlaufes steckt man vermittelst eines durchbohrten Korkstöpsels eine weite Glasröhre *D* (*Fig. 6*), etwa einen abgesprengten kleinen Retortenhals, so an, dass die Glasröhre über den Flintenlauf auswendig hinaufgeht und der Flintenlauf in die Glasröhre einmündet. Diese Zwischenröhre ist desshalb nöthig, damit nicht der stark erhitzte Flintenlauf unmittelbar in das Bergöl eintauche und dieses dadurch entzündet werde.

Man setzt nun den so vorgerichteten Apparat in einen Korb aus starken Eisenstäben, und mit diesem in einen gut ziehenden Windofen, oder man setzt den Apparat auf Ziegel, welche auf dem Roste des Windofens liegen. Die Glasröhre taucht man in *E* in Bergöl, um den Zutritt der atmosph. Luft in das Innere des Apparats zu verhindern, vorzüglich aber, um das später überdestillirende Kalium gleich unter Bergöl zu bringen und so jede Berührung mit Luft zu vermeiden. Das Feuer lässt man allmälig angehen, wobei, wenn die rechte Temp. erreicht ist, zuerst das Bergöl in dichten weissen Dämpfen aus dem Rectificationsgefässe herüberdestillirt und die vorhandene atmosphärische Luft austreibt. Man lässt diese Destillation ziemlich langsam vor sich gehen, um ein mechanisches Hinüberreissen von ölhaltiger Masse zu verhüten.

Wenn sich diese Dämpfe vermindern, so steigert man die Temperatur wieder, und wenn ihr Aufhören anzeigt, dass das Bergöl herüberdestillirt ist, so feuert man tüchtig darauf los, bis auch der Flintenlauf ausserhalb des Ofens roth zu glühen anfängt. Ist die Temp. bis nahe zur Weissglühhitze gesteigert (zuweilen auch schon früher), so sieht man das Kalium in seiner ganzen Pracht als schöne silberweisse metallisch glänzende Kugeln in dem vorgeschlagenen Bergöl erscheinen. Man feuert so lange, bis bei verstärktem Feuer selbst nach einiger Zeit keine Kaliumtropfen mehr zum Vorschein kommen.

Zeigen sich endlich keine Kaliumkugeln mehr, so ist die Rectification zu Ende. Man nimmt dann nach einiger Zeit die Schale mit dem Bergöl weg und verschliesst die Glasröhre oder den Flintenlauf mit einem Korkstöpsel. Nach dem Erkalten des Apparats schraubt man den Deckel und den Flintenlauf ab und verschliesst sogleich auch die andere Mündung des Flintenlaufs; giesst dann etwas Bergöl hinein und untersucht mittelst eines stärkern Eisendrahts, ob nicht noch etwas Kalium sich in demselben vorfinde.

Die Trennung des Kalium von der Kohle kann auch durch Aus pressen geschehen*, wenigstens kann man das weiche Kalium s reinigen und auch aus der kohligen spröden Masse den grösser Antheil des Kalium rein erhalten. Man bindet zu diesem Behufe da zu reinigende Kalium in sehr feine Leinwand mittelst Spagat seh fest ein**, bringt das so Vorgerichtete unter Bergöl und erhitzt da Ganze in einem gläsernen oder kupfernen Gefässe bis zu 60° bis 70° C Das reine Kalium ist zwar bei + 55° C. schon vollkommen flüssig aber es ist eine etwas höhere Temp. nöthig, um das in der harte spröden Masse befindliche Kalium vollkommen flüssig zu machen; be 65° C. erreicht man diesen Zweck so ziemlich. Presst man nun au irgend eine Weise (wobei dem Verfasser eine hölzerne Zange ziem lich gute Dienste leistete), so dringt das flüssige Kalium mit der schönsten Silberglanze in grössern oder kleinern Tropfen durch di Leinwand hervor und sammelt sich am Boden des Gefässes an. Dies Pressen wiederholt man, und erhält solchergestalt angegebenermasse aus der schwarzen spröden Masse den grössern Theil des Kaliu rein***. Den übrigen Rückstand bringt man dann in den Rectifica tionsapparat und verfährt, wie früher angegeben wurde, um das rück ständige Kalium rein von Kohle zu erhalten.

Das durch Destillation oder durch Pressen gereinigte Kaliu schmilzt man dann in grössere Brodte zusammen, um durch Vermi derung der Oberfläche die Oxydation zu beschränken. Diess Zusan menschmelzen geschieht in einem kupfernen Gefässe über der Wei geistlampe und ist bei gehöriger Vorsicht gefahrlos. Die erhaltene Brodte formt man dann zu Kugeln und hebt sie in durch Destillatio gereinigtem Bergöl auf. (Baumg. *Zeitsch. II. S.* 307 — 350).

Vergleichende Versuche über den Bicuhyba-Balsam und Mu katnussbalsam, von Rudolph Brandes.

Der Bicuhybabalsam ist ein fettes talgartiges Oel, welches aus d Frucht der *Myristica officinalis Mart.* (Bicuhyba, Bicuiba, *Bicui redonda*, *Vicuiba*, *Noz moscada Brazil.*) durch Auskochen gewonn

---

* Im Ganzen findet indess der Verf. diese Methode nicht so räthlich, w dabei das Kalium gezwungen wird, mit einer sehr grossen Oberfläche mit d Bergöl in Berührung zu kommen, wobei sich jedes Kügelchen mit einer m ten Haut überzieht.

** Diess muss unter Bergöl geschehen oder wenigstens muss das Ganze v Zeit zu Zeit darin eingetaucht werden.

*** Der Verf. erhielt es auf diese Weise eben so rein von Kohle als du wiederholte Destillation.

wird; auch soll man es aus der Rinde des Baums durch Einschnitte erhalten. Der Baum wächst vorzüglich in den Urwäldern bei dem *Prezidio de S João Baptista*, auf der Serra do Mar, in den Hochwäldern bei Villa Rica, Mariana und Gaspar Soares, so wie bei Ilhoes in der Provinz Bahia. Der Arillus der Frucht liefert eine Art Muskatenblüte von wenig Arom. Der Kern, von der Grösse einer Flintenkugel, schmeckt bitter aromatisch und wird besonders bei Coliken, Magenschwäche und Dyspepsie angewendet; wegen seines grossen Gehalts an fetten Oelen werden aber nur kleine Gaben davon vertragen. Die ausgepresste talgartige Substanz dient besonders zu Einreibungen gegen arthritische Gelenkgeschwülste, chronische Rheumatismen und Hämorrhoiden.

Der vom Verfasser untersuchte Bicuhybabalsam war von Herrn Schimmelbusch in Düsseldorf bezogen. Er ist in ein ausgehöhltes Rohr, dessen Höhlung fast $\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser hat, gegossen und darin erstarrt. In Farbe und Consistenz zeigt er sich dem fetten Balsam der *Myr. moschata* ähnlich, schmeckt etwas säuerlich scharf und hat bei Weitem nicht das Angenehme und mild Aromatische des Muskatnussbalsams.

Eine vergleichende Untersuchung des Bicuhybabalsams und gewöhnlichen Muskatnussbalsam führte zu folgenden Resultaten.

Der Bicuhibabalsam zeigt wesentlich dieselben chemischen Eigenschaften als der Muskatnussbalsam. Er enthält ein butterartiges und ein talgartiges Fett, welches sich eben so verhält, wie die analogen Stoffe im Muskatnussbalsam. Der wichtigste Unterschied beider in medicinischer Hinsicht liegt wohl vorzüglich in dem Vorhandenseyn einer reichlichern Menge ätherischen Oels in dem Muskatnussbalsam. Vergleicht man übrigens Bonastres Untersuchungen über die Nuss der *Myristica sebifera* mit der vorliegenden, so ergiebt sich, dass auch diese dem gewöhnlichen Muskatnussbalsam wesentlich gleich zusammengesetzt ist.

Die quantitative Vergleichung der Bestandtheile des Bicuhyba- und des Muskatnussbalsams ergab Folgendes. Es enthält:

	der Bicuhybabalsam	der Muskatnussbalsam
Aetherisches Oel . . .	Spuren	nicht unbedeutend
Rothbräunliches, krystall., butterartiges, in kaltem Alkohol lösliches, Fett .	54	53
In kaltem Alkohol schwer löslichen Talg	45	47
Braune zähe Materie . .	1	„
	100	100

Gang der Untersuchung. Hiebei werde der Bicuhybaba sam durch *B*, der Muskatnussbalsam durch *M* bezeichnet. Kalte Be rührung von 1 Gramme jeden Balsams unter öfterm Umschütteln m der 12fachen Menge absol. Alkohols; der bei *B* 0,45, bei *M* 0,47 Grammen ungelöst liess, welche sich bei *B* durch Behandlung m heissem absol. Alkohol in darin auflöslichen Talg und ungelöst ble bende braune zähe Materie scheiden, bei *M* ganz aus, in heis sem Alkohol löslichen, Talg bestehen. Langsame Verdunstung de durch kalten Alkohol erhaltenen, bei *B* schwach gelblich, bei *M* hellbräunlichgelb gefärbten, Auflös., wo bei *B* 0,55 Grammen einc schwach gelblichen Fetts (noch mit Rückhalt von etwas Talg), bc *M* ein braunes Fett bleibt.

In kaltem absoluten Alkohol lösliches Fett. *a*) au dem Bicuhybabalsam. Weich, blättrig krystallinisch, weiss m einem Stich ins Gelbliche, entfernt nach Muskatnussöl riechend, etwa rancid schmeckend, im Schlunde kratzend. Schmilzt bei Erhitzun im Platinlöffel sehr leicht, stösst dann entzündliche Dämpfe aus un hinterlässt eine nicht sehr voluminöse Kohle, die sich durch fernere Erhitzen ohne Rückstand verzehrt. Ist in Alkohol von 75% selb in der Kälte leicht löslich; löst sich noch reichlicher in der Wärm darin auf, welche Aufl. sich dann beim Erkalten durch einen sich au scheidenden Rückhalt des in Alkohol schwer löslichen Fettes trüb und hievon abfiltrirt beim Erkalten ein mehr butterartiges Fett gieb Löst sich in Aether, Terpentinöl, Steinöl, auch bei schwache Erwärmen leicht in Mandelöl. Bildet durch Schütteln mit Aetz ammoniakflüssigkeit eine stark schäumende gelbbräunliche trü Flüssigkeit, aus welcher sich durch Salzsäurezusatz das Fett in gel lichbräunlichen in kaltem Alkohol leicht löslichen Flocken auf d Oberfläche der Flüss. abscheidet. Bildet mit Aetzkaliflüssigke durch anhaltendes Schütteln und mässiges Erwärmen eine fast durc sichtige Flüssigkeit.

b) Aus dem Muskatnussbalsam. Etwas weicher als d vorige, bräunlich, nach Muskatnuss riechend, mild aromatisch schm ckend nach Muskatnuss, im Schlunde schwach kratzend; in all übrigen Hinsichten sich wie das Fett aus dem Bicuhybabalsam ve haltend, nur dass die Aufl. in Alkohol mehr bräunlich und die n Aetzammoniak entstehende Fl. mehr braunroth gefärbt war.

Eigenschaften des in kaltem Alkohol unlöslich Talgs. *a*) aus dem Bicuhybabalsam. Weiss, von mattem kr deartigen Ansehn, mildem Geschmack und ohne merklichen Geru Schmilzt bei Erhitzung im Platinlöffel leicht, schäumt dann auf, fä

sich braun, stösst entzündliche Dämpfe aus und hinterlässt wenig, ohne Rückstand verbrennende, Kohle. Giebt mit Aether, Terpentinöl, Steinöl schon in der Kälte farblose Auflösungen; mit Mandelöl bei schwachem Erwärmen ebenfalls eine Aufl., aus der sich beim Erkalten nichts ausscheidet oder, bei Zusatz von mehr der talgartigen Materie, nach dem Erkalten eine durchscheinende gelbliche Masse von salbenartiger Consistenz entsteht. Erst nach ziemlich langem Kochen des Talgs mit conc. Aetzkalilauge erfolgte vollständige Verseifung, unter Umwandlung des Talgs in eine der Talgsäure oder noch mehr der Margarinsäure analoge Substanz. In der That gab die erhaltene Seifenauflösung durch Salzs. einen Niederschlag von folgenden Eigenschaften: in trocknem Zustande weiches, mild anzufühlendes, mattes, der Magnesia ähnliches, Pulver; bei 40° C. völlig flüssig und bei 35° C. wieder völlig erstarrt. In gewöhnlichem Aether leicht aufl., in kaltem abs. Alkohol wenig aufl., in kochendem abs. Alkohol völlig aufl., welche Aufl. sich beim Erkalten durch flockige Ausscheidung wieder trübt. Aehnlich war das Verhalten gegen gewöhnlichen Alkohol, abgesehen von der geringern Löslichkeit darin.

b) Aus dem Muskatnussbalsam. Weisse, kleine perlglänzende, leicht zerreibliche Blättchen bildend, verhält sich übrigens eben so, als der Talg aus dem Bicuhybabalsam, nur war der Schmelzpunct der aus der Kaliseife ausgeschiedenen Seife höher, bei 56° C.

Eigenschaften der, in dem Bicuhybabalsam enthaltenen, zähen braunen Substanz. Röthlichbraun, etwas zähe, wurde beim Erhitzen weich, ohne eigentlich flüssig zu werden, ähnlich wie erhitzter Leim und Kautschuk, besass aber beim Erkalten keine Elasticität. Wurde in stärkerer Hitze dunkelbraun, flüssiger und zerstört, unter Entwickelung eines anfangs angenehmen wenig brenzlichen Geruchs, der nicht ammoniakalisch brenzlich wurde. Löste sich in Wasser weder in der Kälte noch Wärme. Erfuhr von Aether und abs. Alkohol in der Kälte keine merkliche Wirkung, trat in der Hitze ein wenig daran ab, insofern diese Flüssigkeiten dann beim Verdunsten eine kleine Menge eines weisslichen körnigen Stoffs hinterliessen. Löste sich in siedendem Terpentinöl völlig auf. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 52 — 59).

Kleinere Mittheilungen.

Lycopodium clavatum L. Von Rodewald wird das Kraut als Decocte statt des unsichern *Semen Lycopod.* gegen alle Grade von Dysurie in Folge von sandigen Concretionen, bei Atonie der Muskelfasern und der Schleimhaut der Blase besonders gerühmt. Man nimmt

2 gehäufte Esslöffel des Krautes und kocht sie mit ½ Quart Wasse bis auf ¼ Quart ein und reicht davon alle 10 Minuten(?) eine Tass (Buchners *Rep. XLVII. S.* 118 *aus Med. Zeit. v.* Pierer).

Brechweinsteinsalbe von Dr. Hanay. Rec. *Tart. sti* ʒjj, *Merc. sublim. corros. gr.* vj, *Axung.* ʒjβ. Man reibt diese Salb die wegen schnellerer Wirksamkeit manchmal einen Vortheil vor de gewöhnlichen Brechweinsteinsalbe darbieten kann, mittelst warme Flanells ein und setzt die Reibung bis zur Röthung der Haut for Spätestens bis zum zweiten Tage erhebt sich das Exanthem. Sta des Fettes könnte auch in einigen Fällen eine gleiche Menge Wasse genommen und ein Waschwasser bereitet werden. (Buchners *Re XLVII. S.* 125 — 126 *aus* Frorieps *Notizen*).

Lobelia inflata L., in Canada und Virginien wachsend, i narkotisch und wird in ihrem Vaterlande statt des Tabacks gerauch Gegen nervöses Asthma zeigt das Kraut eine fast zauberartige Wi kung, indem nach der ersten Gabe der ätherischen Tinctur mei schon nach 10 — 20 Minuten der Kranke sich fast genesen fühl Die Tinctur wird mit Weingeist oder Aether bereitet, von der erste giebt man Erwachsenen eine halbe bis ganze Drachme; von der äth rischen dagegen anfangs höchstens einen Scrupel. Prof. Elliotso im St. Thomasspitale in London glaubt diese Tinctur auch gege andere reine Nervenleiden, z. B. *Tetanus, Hydrophobia* empfehlen z dürfen. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 126 *aus The Lond. med. an surg. Journ. Jan.* 1833).

Tayuya oder *Abobora do mata.* Unter diesem Name kennt man in Brasilien eine Pflanze, welche nach dem Berichte de Herrn Soulié in die Familie der Cucurbitaceen und wahrscheinlich z dem Geschlecht *Bryonia* gehört. Sie hat eine sehr dicke, zuweile gegen 30 Pfund schwere, fleischige Wurzel. Die Landleute bedien sich ihrer als Brech- und Purgirmittel und Herr Soulié setzt sie de *Anda, Cainca* und *Ipecacuanha* an die Seite. Sie hat aber das U angenehme, dass sie leicht in Fäulniss übergeht und Herr S. unte suchte sie desshalb chemisch und schied eine harzige Substanz au ihr aus, welche einige Aerzte in Rio de Janeiro mit Erfolg ang wendet haben. (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 311 *aus* Guillem *Archives Juin* 1833).

Cortex Cascarillae stammt nach Don, welcher mit Boulda Spielmann und Andern die gleiche Ansicht theilt, von einer Pflanz die er *Croton Cascarilla* zu nennen vorschlägt, weil der Name *Croto Pseudo-China*, den ihr v. Schlechtendal gab, zu Einwendungen Ve anlassung geben könnte. *Croton Cascarilla L.* solle dagegen *Croto linearis* heissen, weil die von Jacquin so benannte Pflanze von d Linné's nicht verschieden sey. Den neuern Beobachtungen der Herre Deppe und Schiede, denen wir viele wichtige Aufklärungen über ex tische Arzneipflanzen verdanken, zu Folge wird eine mit der offi nellen Cascarille übereinstimmende Rinde in der Nähe von Jalapa Actopan und im Districte von Plan del Rio in der mexicanisch Provinz Vera Cruz eingesammelt und mit dem Namen *Quina blan* oder *Copalche* belegt. — Obgleich, meint Don in einer Vorlesun

lche er vor der *Linn. Soc.* zu London hielt, man einige Ursache be zu glauben, dass mehrere Arten von Croton eine der Cascarille nliche Rinde besitzen, so gehöre doch *Croton Cascarilla L.* nicht denselben. Dr. Wight, dem Woodville und andere neuere Au- en beigetreten sind, leitet die Cascarille von *Croton Eluteria Sw.* , welcher Strauch auf Jamaica und andern Bahama-Inseln wächst, n deren einer der Name *Eluteria* oder *Eleutheria* entlehnt ist. Da er die Cascarille aus dem amerikanischen Continente kommt, so eint es, dass man sie auch nie aus Jamaica oder von den Bahamen ogen habe und Don's Meinung also die richtige zu seyn. (*Ann. Pharm. VIII. S.* 312).

Vergiftung durch den Genuss unreifer Mohnköpfe. Werner theilt folgenden Fall mit. Ein 7jähr. Mädchen brach h unreife Mohnköpfe ab, biss dieselben auf und genoss die Samen einem Nachmittage. Abends fanden die Aeltern das Kind sehr läfrig, über heftige Kopfschmerzen klagend, schwer athmend und en graulichen Schleim und unreife Mohnsamen öfters erbrechend. s Erbrechen stellte sich während der Nacht noch einige Male ein, Schläfrigkeit ging aber bald in anhaltend tiefen Schlaf über. Dann wann trat einmaliges Seufzen und augenblickliches Zucken des rpers ein. Das Kind verlangte weder Speise noch Getränk, doch rd ihm letztres manchmal gewaltsam eingeflösst. Da nach 48 St. h keine Besserung eingetreten war, so suchten die Aeltern endlich tliche Hilfe. Durch Blutegel an den Kopf, eröffnende Mittel, kalte giessungen u. s. w. wurde das Kind, jedoch erst nach mehrern gen, wieder hergestellt. (*Ann. der Pharm. S.* 315 — 316 *aus* st *Magaz. Bd.* 37. *Heft* 1. *p.* 299).

Semina Sabadillae kommen nicht, wie man lange geglaubt , von *Veratrum Sabadilla Retz.*, einer Pflanze, die in Brasilien nach Nees auch in Mechico wächst, her, sondern von einer an- n in Mechico einheimischen und von Schiede entdeckten, welche Schlechtendahl *Veratrum officinale* nennt. Don, welcher sie z speciell beschreibt, nennt sie *Helonias officinalis.* Das Geschlecht *onias* gehört wie *Veratrum* zu den *Melanthiaceen Brown's* oder *Colchiceen Dec.* — Schon Hernandez kannte diese Sumpfpflanze beschrieb sie unter dem Namen *Ytzeuimpatli secunda;* eine dritte elben Namens ist *Zigadenus frigidus Don* oder *Veratrum frigi- Deppii.* (*Mehr in Jameson new Edinb. phil. Journ. Octbr.* 32. 234).

Rondeletia febrifuga, ein in der Sierra Leone einheimischer m, liefert nach Lindley eine Sorte Chinarinde, so dass also Afrika Surrogat derselben besitzt. *Rondeletia* gehört wie *Cinchona* zur ilie der *Rubiaceen Juss.* (*Ann. der Pharm. VIII. S.* 318).

Mutterkorn, *Secale cornutum.* Da über die Heilkräfte des terkorns bisher noch die widersprechendsten Ansichten herrschten, m sowohl dessen Wirksamkeit sich zuweilen vollkommen bestä- , dasselbe aber zuweilen durchaus unwirksam war, so glaubte Apotheker Boettcher zu Meuselwitz im Herzogthume Altenburg, die Ursache davon in einer verschiedenen Beschaffenheit des Mit-

tels liegen könne, die vielleicht durch die Zeit des Einsammelns
dingt sey. Desshalb liess derselbe 1829 eine Quantität Mutterko
vor der Reife des Roggens auf den Feldern durch Auspflücken a
den Kornähren sammeln, trocknete sie sorgfältig aus und bewahrte
trocken auf. Eine andere Quantität sammelte er aus ausgedrosch
nem Roggen, aus welchem man das Mutterkorn leicht, durch Sieb
und Auswerfen, in grosser Menge und also weit wohlfeiler erhal
kann. Von beiden Sorten schickte er eine Quantität zur Untersuchu
an's Königl. Ministerium der Medicinal-Angelegenheiten zu Berlin, w
ches die Untersuchung dem Herrn geheim. Medicinal-Rath Kluge üb
trug. Dieser fand die Vermuthung des Herrn Boettger vollkomm
begründet, dass nämlich die verschiedene Wirksamkeit des Mutterko
in der Zeit des Einsammelns zu suchen ist. Zugleich scheint a
auch noch die Art und Zeitdauer der Aufbewahrung von wichtig
Einflusse zu seyn, da Dr. Ryan in London angiebt, dass in wo
verschlossenen Gläsern aufbewahrtes Mutterkorn ein bis zwei Ja
heilkräftig bliebe, durch Einfluss der Luft aber unwirksam wer
Desshalb ist darauf zu achten, dass das Mutterkorn vor der Er
eingesammelt und in wohlverschlossenen Gläsern aufbewahrt wer
auch nicht über 2 Jahr alt sey. (*Berl. med. Zeit. f.* 1832. *No.*
p. 11. *Berl. Jahrb. f. d. Ph. Bd.* 33. *Abth.* 2. *p.* 190).

Anwendungen des Kartoffelstärkmehls. Dasselbe die
1) als Zusatz beim Brodbacken, 2) zum Leimwasser für das Trän
der Kette beim Weben; 3) bei der Appretirung kattunener Zeuge;
bei der Papierfabrication als Zusatz im Verhältniss von 10 p. C.
den Lumpen; 5) ganz fein gesiebt als vortreffliches Kraftmehl
allerlei Mehlspeisen, Backwerken, Saucen, Teigen; 6) zur Fabri
tion von Zucker (der dann zu Branntwein verarbeitet werden kan
mit Hülfe von Schwefelsäure. (*J. de conn. us.*).

Wirkung des salzs. Gases auf met. Silber, von Bou
singault. Der Verf. hat, entgegen der gewöhnlichen Angabe,
funden, dass salzs. Gas, auch wenn es ganz trocken ist, bei Ro
glühhitze über metallisches Silber streichend von diesem unter Bild
von Chlorsilber und Freiwerden von Wasserstoffgas zersetzt w
Allerdings, wenn man den Versuch ohne Zuziehung weiterer Hülfs
tel anstellt, geschieht der Zersetzung bald Einhalt, weil die sich
dende Schicht Chlorsilber das Innere des Silbers vor fernerer Zer
zung schützt. Wenn man jedoch das Silber mit Thonerde umgi
um das Chlorsilber zu absorbiren, so schreitet die Zersetzung viel
ter vor, und noch mehr ist diess der Fall, wenn man Kochsalz
der Thonerde mengt, in Betracht der besondern Neigung des Ko
salzes, sich mit dem Chlorsilber zu verbinden. Kochsalz für sich al
vermochte selbst bei 3stündigem Rothglühen das Silber nicht anzug
fen. Umgekehrt übrigens vermag bei derselben Temperatur (Rothg
hitze) Chlorsilber durch einen Strom Wasserstoffgas reducirt zu
den. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 259 — 263).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

7. Juni 1834.

26.

INHALT. Analyse der Kokkelskörner, von Pelletier und Couerbe. — Liquor der Calendulablumen, von Schneider. — Chem. Untersuchung der Früchte von *Myristica sebifera*, von Bonastre.

Kl. Mitth. Unfähigkeit des Wismuth, sich mit Zink zu legiren, von Bournet, — Bereitung des Kreosot, von Krüger. — Bereitung des Cyanmetalium, von Gay. — Verfälschung der Butter, von Meyn. — Stellenweises Rosten des Eisens, von Payen. — Heilmittel des Krebses. — Veränderung des Gehalts an kohlens. Kalk im Ei durch Bebrütung desselben, von Lassaigne. — Geschwefelter Hopfen. — Bereitung des Mannit aus dem Safte der Selleriwurzel, von Payen.

Analyse der Kokkelskörner, von J. Pelletier und J. P. Couerbe.

Die interessantesten Resultate dieser Analyse sind folgende:

1) Das Pikrotoxin lässt sich durchaus nicht als Basis betrachten, nähert sich vielmehr den Säuren, insofern seine Löslichkeit in Wasser durch Alkalien befördert wird und krystallinische Verbindungen desselben mit Alkaloiden erfolgen, bei deren Zersetzung durch die voltaische Säule das P. zum positiven, das Alkaloid zum negativen Pole geht, auch eine in bestimmten Verhältnissen zusammengesetzte Verbindung desselben mit Bleyoxyd erhalten werden kann.

2) In der Hülle der Körner ist kein Pikrotoxin enthalten; dagegen finden sich darin mehrere neue merkwürdige Bestandtheile: ein neues krystallisirbares Alkaloid, Menispermin, welches jedoch keine auffallende Wirkung auf den thier. Organismus zu seyn scheint; ein ebenfalls krystallisirter flüchtiger, mit dem Menispermin isomerischer, aber nicht alkaloidischer, Körper, Paramenispermin; eine, diese beiden Stoffe begleitende, unkrystallisirbare, harzartige, alkaloidische gelbe Materie und eine braune unkrystallisirbare Säure, Unterpikrotoxinsäure (*Ac. hypopicrotoxique*).

3) Die Atomenzusammensetzung dieser Substanzen ist nach der Analyse des Verfassers folgende:

	Kohlenst.	Wasserst.	Sauerst.	Stickst.
Pikrotoxin . . .	12	14	5	0
Unterpikrotoxinsäure	11	13	4	0
Menispermin . .	18	24	2	2
Paramenispermin .	18	24	2	2

Hienach unterscheidet sich die Unterpikrotoxinsäure in der Zusamme setzung blos dadurch von Pikrotoxin, dass sie von jedem Bestan theile 1 Atom weniger enthält.

Bestandtheile der von der Hülle befreiten Kokkel körner. Pikrotoxin, Harz, Gummi, saure fette Materie, wachsa tige fette Materie, riechende Materie, Aepfelsäure, dem Mucus äh liche Materie, Stärkmehl, Holzfaser, salpeters. Kali, Chlorkali und als Aschenbestandtheile der Faser: kohlens. Kali, kohlens. Ka Mangan, Eisen.

Bestandtheile der Hüllen. Wachs, fette Materie, Chlor phyll, harzige Materie, Gummi, Stärkmehl, Unterpikrotoxinsäu gelbe alkaloidische Materie, Menispermin, Paramenispermin, und unorganischen Substanzen, grösstentheils Aschenbestandtheilen: Salp ter, Chlorkalium, schwefels. Kali, kohlens. Kali, kohlens. Kal Mangan, Eisen, Kupfer.

Von diesen Bestandtheilen sind blos diejenigen näher charakte sirt worden, deren Beschreibung wir unten beifügen werden, da d übrigen keine neuen oder bemerkenswerthen Eigenthümlichkeiten da boten.

Gang der Analyse. *I.* Der von den Hüllen befreite Körner. Diese Körner wurden successiv behandelt: 1) mit Aethe 2) mit kochendem Alkohol, 3) mit kaltem Wasser, 4) mit kochende Wasser. Man liess jedes dieser Menstruen auf das andere erst fo gen, nachdem die Wirkung des vorhergehenden nach mehrfacher u mehr oder weniger verlängerter Einwirk. erschöpft war. Der Aeth lieferte das Pikrotoxin, Fett und einen gelben extractförm gen Farbstoff von gummiger Materie, der mit Hülfe der be den ersten ausgezogen worden war. Mittelst einer gewissen Quant tät kochenden Wassers wurde das Fett abgeschieden, indem sich da Pikrotoxin und die gummige Materie auflösten. Das Pikrotoxin wa von der gummigen Materie durch Abdampfen und Krystallisiren ge schieden.

Der alkoholische Auszug liess nach dem Eindampfen zur Trock niss ein Extract von sehr auffallendem Osmazomgeruch, bitter Geschmack und fettig anzufühlen, zurück; welche Eigenschafte von einem Rückhalt an Pikrotoxin und fetter Materie abhingen, d

er Wirkung des Aethers entgangen waren und durch Behandlung des xtracts mit Aether entfernt wurden. Bei nachheriger Wiederaufahme des Extracts durch Alkohol wurde eine Materie erhalten, beehend aus Harz und einem in Aether wenig löslichen Wachs.

Der Auszug durch kaltes Wasser lieferte ein, dem schon angeührten ähnliches, Gummi, salpeters. Kali und sauren äpfelauren Kalk.

Der Auszug durch kochendes Wasser endlich enthielt Stärkehl und eine, dem Mucus ähnliche, thier. Materie.

Der Rückstand bestand aus Holzfaser, welcher bei Einäscheung die oben bemerkten Salze lieferte.

II. Der Hüllen. Wiederholte Behandlung der gröblich gepulerten Hüllen im Papinschen Digestor, Abdestillation der kochend trirten und von dem, beim Erkalten abgesetzten, Wachs getrennn Tincturen, wo ein nicht sehr reichliches salbenartig anzufühlendes nd süssbitterlich schmeckendes Extract bleibt, welchem kaltes Wasser ne braune sehr merklich saure Materie* entzieht. Behandlung des xtractrückstandes mit kochendem schwach gesäuerten Wasser, wodurch eine bräunliche Flüssigkeit erhalten ward, aus der durch Alalien ein Gemeng von schwarzer Materie**, Menispermin, aramenispermin und gelber alkaloidischer Materie gellt ward, deren Trennung unten näher beschrieben werden wird. ehandlung des Extractrückstandes mit Aether, Vermischung der äthesschen Tinctur mit etwas Wasser, Abdestillation des Aethers, wo ne gewisse Quantität fettiger Materie aufschwimmt. Abdampfen er wässrigen schwach milchigen Fl., von ausgezeichnetem Geruch nd Geschmack nach Myrrhen, im Marienbade, wo braune harzartig ussehende Unterpikrotoxins., hier und da durch etwas Chlophyll gefärbt, zurückbleibt. Wiederaufnahme des noch verbliebenen xtractrückstandes in kochendem Alkohol, worin er sich gänzlich löst, ermaliges Abdampfen desselben und Behandeln mit Aether zu gänzcher Befreiung von Fett, Chlorophyll und Wachs, wo dann reine nterpikrotoxins. bleibt.

Bereitung des Pikrotoxin, Menispermin, Paraspermin und der gelben alkaloidischen Materie. 1) Das Verfahren, nach welchem das Pikrotoxin bei der Analyse der Kokkelskörner dargestellt wurde, ist schon bei dem Gange derselben angeeben worden. Zu Darstellung der drei andern Materien wurde der,

* Es ist nicht angegeben, ob diess Unterpikrotoxins. war, was indess in Betracht ihrer Unauflöslichkeit in W. nicht scheint der Fall seyn zu können.

** Diese schwarze Materie ist nicht weiter vom Verf. charakterisirt worden.

im Papinschen Digestor erhaltene, alkoholische Auszug der Hülle der Kokkelskörner nach Absonderung des beim Erkalten niedergefa lenen Wachses und Abdestillation bis zu salbenartiger Consistenz ers mit kaltem Wasser gewaschen, dann mit schwach gesäuertem kocher den W. behandelt, die so erhaltene bräunliche Fl. durch Ammonia gefällt, der graulichgelbe harzartige Niederschlag erst mit kaltem A kohol behandelt, welcher die gelbe alkaloidische Materie auf nimmt, dann mit Aether, der das Menispermin aufnimmt, und da Paramenispermin zurücklässt. Um das Menispermin zu erhalte hat man blos noch die ätherische Lösung zu verdampfen und das Pa ramenispermin, welches sich jetzt noch in schleimiger Gestalt dar stellt, braucht man blos in absol. Alkohol aufzulösen und in einer Trockenschrank bei 45° C. zu verdampfen, um es ebenfalls krystalli sirt zu erhalten.

2) Zweckmässiger zur Darstellung der betreffenden Materien is folgendes Verfahren. Man erschöpft die, ohne zuvorige Absonderun der Hüllen zerstossenen, Kokkelskörner mit kochendem Alkohol vo 36° B., filtrirt und destillirt den Auszug ab und behandelt das rücki bleibende Extract mit kochendem Wasser, welches das Pikrotoxin auf nimmt, säuert die Fl. schwach und lässt das Pikrotoxin durch Er kalten herauskrystallisiren, wodurch man es in langen dicken prisma tischen Nadeln erhält, was nie der Fall ist, wenn man, wie all Schriftsteller empfehlen, Alkohol anwendet, um es krystallinisch z erhalten.

Um auch die andern Materien zu erhalten, behandelt man die vo Pikrotoxin befreite Materie mit säuerlichem Wasser und verfährt dann weiter, wie unter 1) angegeben ist.

Pikrotoxin.

Erscheint mit verschiedenem Aussehn, gewöhnlich in Form nadel förmiger Krystalle, manchmal aber auch in seidenartigen oder biegsa men Filamenten, durchsichtigen Platten, straligen und warzigen Mas sen, endlich auch in harten und körnigen Krystallen; Verschieden heiten, welche von der Temperatur und Concentration der Auflösun gen, Gegenwart fremder Körper darin u. s. w. abhängen. Es er fordert zur Auflösung 25 Th. kochenden Wassers und 150 Th. W von 14° C., wie durch mehrfache Versuche ermittelt ward.

Lässt man Pikrotoxin mit Jod in dest. Wasser kochen, so wir und bleibt die Flüss. sauer, ungeachtet der Gegenwart eines grosse Ueberschusses von Pikrotoxin. Durch wiederholte Auflösungen un Krystallisationen erhält man das Pikrotoxiu ganz rein, frei von Jo wie von Jodwasserstoffs., aus der Aufl. zurück.

Concentrirte Säuren zerstören das Pikrotoxin. Durch conc. alpeters. oder salpetrige S. wird es in Klees. verwandelt. Conc. chwefels. scheint zwar bei 14° C. anfangs nicht einzuwirken; bei rlängerter Berührung aber geht die Farbe des P. vom hellsten Gelb Safranroth über; und bei geringster Erhitzung wird es zerstört d gänzlich verkalkt.

Die Löslichkeit des P. in Wasser scheint durch keine S., ausenommen Essigs., befördert zu werden. Eine Verbindung mit Säun lässt sich jedenfalls nicht hervorbringen. So wurden in 400 rammen W., welches ganz schwach durch Salzs. gesäuert war, er noch sehr stark Lackmus röthete, successiv mehrere Grammen krotoxin zugefügt, ohne dass eine Sättigung der S. oder auch nur erkliche Schwächung ihrer Wirkung auf Lackmus beobachtet wern konnte. Darauf ward ein grosser Ueberschuss von Salzs. zugegt und die Fl. kochend filtrirt. Beim Erkalten wurde eine schöne rystallisation erhalten; die auf einem Filter mit kaltem Wasser gut usgewaschenen Krystalle zeigten sich nach Wiederherauskrystallisiren us der Lösung in kochendem Wasser ohne alle Spur von Salzsäure. hnliche Versuche wurden mit gleichem Erfolge mit mehrern andern äuren, darunter auch mit Essigsäure, angestellt.

Alle Alkalien dagegen befördern die Aufl. des Pikrotoxin in asser und mit Hülfe von Kali oder Natron vermag man sogar beächtliche Quantitäten davon aufzulösen. Fügt man eine Säure zur lkalinischen Lösung, so scheidet sich das P. unverändert daraus ab; en so setzt sich der Ueberschuss P., den eine alkalinische Lösung ufzunehmen vermag, beim Erkalten ohne Veränderung wieder ab und sst sich durch Waschen und Krystallisation frei von allem Alkali rstellen. Lässt man jedoch Kali, Natron oder Ammoniak in conc. ustande, und namentlich mit Zuziehung geringer Erhitzung, auf das . wirken, so erfolgt vollständige Veränderung desselben unter Bilung einer orangegelben Materie, welche durch das Alkali auflöslich emacht ist, und sich durch Säuren in Gestalt eines braunen Pulvers raus abscheiden lässt. Diese Materie scheint wirklich saure Eigenchaften zu besitzen, und zwar mit derjenigen braunen Säure übereinukommen, welche man auch durch Behandlung einer grossen Menge nderer pflanzlichen Substanzen mit Kali erhält und wovon Winkler Centralbl. 1830. S. 264) zuerst gesprochen zu haben scheint. — nterwirft man eine Aufl. des P. in schwach durch Kali, Natron oder mmoniak alkalisirtem Wasser der Wirkung der galvanischen Säule, o erhält man das P. am positiven, das Kali am negativen Pole.

Kalk, Strontian, Baryt und Magnesia verbinden sich mit

dem P. und hindern dasselbe, in prismatischen Nadeln zu krystallisi-
ren. Von der Gegenwart des Kalks in den Kokkelskörnern rührt es
her, dass man das P. manchmal bei einer ersten Krystallisation in
Platten oder in kleinen Körnern erhält.

Denselben Erfolg äussert auch der Kalk, welchen die thier. Kohle
enthält, deren man sich manchmal zur Entfärbung des P. bedient.
Doch wird man dasselbe stets krystallisirt erhalten, wofern man nur
zur Fl. eine S. setzt, die sich des Kalks bemächtigt.

Mit Alkaloiden vermag das P. krystallisirbare Verbindungen ein-
zugehen, worin es Säurestelle vertritt, indem bei Zersetzung dieser
Verbindungen durch die galv. Säule das Alkaloid stets zum negativen
Pole geht und manchmal daselbst krystallisirt, während das P. sich
nach dem positiven Pole begiebt.

Die Verb. des P. mit Brucin wurde durch Kochen von 1 Th.
Brucin mit 4 Th. Pikrotoxin in destill. W. und Erkaltenlassen der
kochend filtrirten Fl. erhalten, wo sie zu einer Masse seidenartiger,
biegsamer und mattweisser Krystalle erstarrte, welche nach starkem
Auspressen in kochendem W. wieder aufgenommen beim Erkalten mit
allen ihren physischen Eigenschaften wieder erschienen.

Aehnliche Verbindungen, als Brucin, bildeten auch Strychnin,
Chinin, Cinchonin und Morphin mit dem P. Durch das Morphin war
die Auflöslichkeit des P. weniger vermehrt, als durch andere Alkaloide;
umgekehrt aber die Löslichkeit des Morphin durch das P. erhöht, da
die Lösung durch Ammoniak gefällt und durch die Säule am negati-
ven Pole getrübt wird.

Mit dem Bleyoxyde bildet das P. eine sehr auflösliche unkry-
stallisirbare, durch alle Säuren, selbst Kohlens. zersetzbare, Verbin-
dung, welche durch Kochen von P. mit einem grossen Ueberschuss
reinen Bleyoxyds in Wasser, Filtriren, Abdampfen und Austrocknen
unter der Luftpumpe dargestellt wurde. Will man indess eine Verb.
von constanten Proportionen erhalten, so muss man das Bleyoxyd mit
dem P. und ein wenig Wasserzusatz erst lange reiben, um das Oxyd
in einen Zustand höchster Zertheilung zu bringen, und das Gemen-
dann anhaltend kochen. Zwei, auf solche Weise dargestellte, Ver-
bindungen bestanden aus 45 bis 48 Bleyoxyd und 55 bis 52 Pikrotoxin.

Zusammensetzung. Sie ergab sich zu

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst. . .	60,91	60,96	12 =	917,250
Wasserst. . .	6,00	5,80	14 =	87,360
Sauerst. . .	33,09	33,24	5 =	500,000
	100,00	100,00		1504,610

Die Zusammensetzung der Verb. aus 46 Bleyoxyd und 52 P. würde das Atomgewicht des letztern gleich 1510,7 finden lassen.

Menispermin.

Weiss, undurchsichtig, im Ansehn sehr dem Cyanquecksilber gleichend, krystallisirt in 4seitigen Prismen, beendigt mit einer 4seitigen Pyramide, ist ganz geschmacklos, scheint keine auffallende Wirkung auf den Organismus zu haben, insofern einer der Verfasser 6 Grains davon nahm, ohne dadurch afficirt zu werden. Schmilzt bei 120° C.; zersetzt sich bei Erhitzung in einer Röhre unter Rücklassung reichlicher Kohle; verschwindet dagegen bei Erhitzung in einem Uhrglase mit Hinterlassung sehr weniger Kohle, wobei die Verfasser nicht entscheiden, ob diess eine einfache Sublimation sey oder Zersetzung dabei erfolge; doch halten sie das letztere für wahrscheinlicher, da sie den Dampf nicht in fester Gestalt in einem Trichter aufzufangen vermochten. — Unlöslich in Wasser; löslich in Alkohol und Aether schon in der Kälte, noch besser in der Wärme, beim Abdampfen herauskrystallisirend. Löst sich in mehr oder weniger verdünnten Säuren, wird dadurch gesättigt, und durch Alkalien unverändert wieder daraus niedergeschlagen. Erfährt von conc. Salpeters. in der Kälte nur wenig Wirkung, wird in der Hitze in eine gelbe harzähnliche Materie und Kleesäure dadurch verwandelt; scheint auch von conc. Schwefels. in der Kälte nur wenig angegriffen zu werden und wird nicht roth dadurch gefärbt; löst sich in der Hitze ohne merkliche Färbung darin auf, durch Wasser- und Ammoniakzusatz wieder daraus fällbar.

Zusammensetzung. Diese ergab sich nach einem Mittel von 4 Versuchen:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst. . .	71,80	72,31	18 =	1375,884
Stickst. . . .	9,57	9,31	2 =	177,038
Wasserst. . .	8,01	7,87	24 =	149,760
Sauerst. . . .	10,53	10,52	2 =	200,000
				1902,682

Das aus der Zusammensetzung des schwefels. Salzes (s. unten) berechnete Atomgewicht, wenn man diess Salz als $\frac{1}{3}$ saures* betrachtet, würde seyn: 1898,33.

Paramenispermin.

Eigenschaften. Bei gewöhnlicher Temp. fest, in 4seitigen Prismen mit rhomboidaler Basis krystallisirt, die sich gewöhnlich zu

* Im Original steht $\frac{1}{4}$ saures, was nicht stimmt.

Die Red.

kleinen straligen sternförmigen Massen gruppiren. Die Krystallisation bildet sich über der Flüssigkeit und kriecht an der Wand des Gefässes hinauf. — Zersetzt sich schwierig durch Hitze in Betracht seiner Flüchtigkeit. Sublimirt bei Erhitzung in einer Röhre unverändert. Bietet bei Erhitzung in einem Uhrglase über der Weingeistlampe folgende interessante Erscheinung dar: So wie es geschmolzen ist, ja selbst noch ehe die ganze Masse in Fluss kommt, verflüchtigt es sich auch schon in weissen Dämpfen; zieht man das Uhrglas von der Flamme weg, so fällt dieser Rauch in Gestalt eines Schnees wieder nieder, und man sieht sogar das geschmolzene Kügelchen sich mit einer krystallinischen glänzenden Kruste umgeben, auf ähnliche Weise als man ein vor dem Löthrohr erhitztes Korn Antimon sich mit den sog. *Flores argentei* bedecken sieht. Der Schmelzpunkt und Verflüchtigungspunkt des Paramenispermin fallen sonach ziemlich zusammen und lassen sich auf 250° C. festsetzen.

Löst sich nicht merklich in Wasser, nur spurenweis in Aether. Sein eigentliches Lösungsmittel ist absoluter Alkohol, welcher in der Hitze mehr als in der Kälte davon aufnimmt.

Concentrirte Mineralsäuren haben bei 14° C. nur sehr wenig Einwirkung darauf; in der Hitze zersetzen sie es in verschiedene Producte. Verdünnte Säuren lösen es auf, aber ohne dadurch ganz oder partiell gesättigt zu werden.

Zusammensetzung. Sie ergab sich nach einem Mittel von 4 Versuchen übereinstimmend mit der des Menispermin.

Die Verbindungsfähigkeit des Menispermin mit Säuren zu Salzverbindungen wurde vollkommen constatirt, sogar krystallisirte schwefelsaure Salze damit erhalten, auf weitere Untersuchung dieser Salze aber nicht eingegangen. Das schwefels. Salz, welches seiner Zusammensetzung und sehr merklichen Reaction auf (geröthetes) Lackmuspapier nach als basisches zu betrachten ist, krystallisirt in prismatischen Nadeln, schmilzt bei 165° C., gleicht in diesem Zustande dem Wachse; röthet sich, bei Erhitzung über den Schmelzpunkt, ein wenig und zersetzt sich unter Entbindung von Schwefelwasserstoffgas; zeigte sich bestehend aus 78,125 Menispermin, 6,875 Schwefels. und 15,000 Wasser ($\dot{Me}^3 \dddot{S} + Aq^{10}$).

Unterpikrotoxinsäure (*Acide hypo-picrotoxique*).

Bereitung. Sie ist in dem, für die Analyse der Hüllen angegebenen, Verfahren enthalten.

Eigenschaften. Braun, fest, von harzähnlichem amorphen Aussehn, unkrystallisirbar, erweicht sich in kochendem Wasser,

ist aber nicht darin löslich, ist löslich in Alkohol, unlöslich in Aether, löst sich sehr leicht in Alkalien zu sehr gefärbten Flüssigkeiten, durch Zusatz einer Mineral. wieder niederfallend.

Zusammensetzung.

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	64,14	63,60	11 =	840,818
Wasserst.	6,09	6,13	13 =	81,120
Sauerst.	29,77	30,27	4 =	400,000
				925,938

Gelbe alkaloidische Materie.

Sie liess sich weder entfärben, noch krystallisiren, ist löslich in kaltem Alkohol, schien sich zum Menispermin zu verhalten, wie die alkaloidischen unkrystallisirbaren Materien, die sich in den Mutterlaugen von Bereitung des Strychnins, Chinins, Morphins finden, sich zu diesen Alkaloiden verhalten. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 178 — 208).

Ueber den Liquor der Calendulablumen, von Dr. Schneider, M. R. und Kreisphys. in Fulda.

Dieses, von einem Landgerichtsdiener in Kissingen, Franz Flügel, bereitete und von ihm später dem Hofapotheker Lieblein entdeckte Mittel lernte Verfasser zufällig kennen und fand in ihm die gerühmten Kräfte, das Blut zu stillen und die Heilung der Wunden zu beschleunigen. Es wird nach Flügel folgendermaassen bereitet: Die goldgelben Blüthen der ganz aufgegangenen Ringelblume, *Calend. officin. Linn.*, werden gesammelt und, so wie sie frisch abgepflückt sind, in ein langes oder wenigstens dünnes, 4 bis 8 Unzen haltendes, Medicinglas gebracht; dieses damit gefüllt, ohne allen Zusatz und ohne diese Blüthen fest einzudrücken, und dasselbe mit einem guten, durch Bindfaden befestigten Korkstöpsel so verwahrt, dass dieser nicht durch eine Gasentwickelung herausspringen kann. Die gefüllten Gläser werden in dem Garten frei und so an die Aeste der Bäume gehängt, dass die Sonne den Tag hindurch so viel als möglich auf dieselben wirken kann, und bleiben auch so lange da hängen, als diese noch wirksam ist, und es noch friert. Die Sonne zieht unter diesem Glase aus den Calendulablüthen eine sich unten ansetzende Feuchtigkeit, die Sch. *Liq. calendulae* nennt; und welche von Zeit zu Zeit abgegossen und wohl verstopft aufbewahrt werden muss. Nachdem die Blüthen ganz nach und nach zu Boden gefallen, nimmt man sie aus dem Glase und drückt sie gelind aus, um allen Liquor

zu gewinnen. Dieser ist nun das berühmte Mittel. Anfangs ist er trübe und hat, nebst adstringirendem, scharfen und bittern Geschmacke, den eigenthümlichen Calendulageruch; ist aber dabei etwas klebrig-schleimig, setzt einen grauen Bodensatz ab; wird, in der Wärme aufbewahrt, leicht auf seiner Oberfläche schimmlig; nach längerer Zeit aber ganz wasserhell, und seine Oberfläche überzieht ein weissgelblicher, kleienartiger Stoff (Calendulin, dessen Bereitung und Eigenschaften nach Geiger und Stoltze Verf. beiläufig erwähnt). — Mit dieser Flüssigkeit machte Fl. unzählige Curen, und war von der Wirksamkeit und schnellen Heilkraft derselben so überzeugt, dass er im Streite mit einigen Curgästen über dieselbe, um sogleich die Probe zu machen, sich mit einem scharfen Brotmesser tief in die Hand schnitt, in die Wunde den Liquor goss, und diese zuband; des andern Tages erschien er vor seinen Gegnern mit ganz verheilter Wunde. — Ein Zimmermann hieb sich durch Unvorsichtigkeit mit dem Beile beinahe den halben Fuss herunter; Fl. goss seinen Liquor in die Wunde; die Blutung stand; und nachdem er die Wunde zusammengedrückt, mit vom Liquor benetzten Compressen belegt und verbunden hatte, ging Pat. andern Tags wieder zur Arbeit, und binnen 6 Tagen war alles geheilt. — Der Verf. selbst wurde bei dem Umsturz der Droschke von dem Kasten derselben sehr verletzt, indem dessen hölzerner scharfer Theil vier Finger breit unter der linken Kniescheibe ihn so streifte, dass nebst einer 3 Zoll langen Querwunde über dem Schienbeine sogar noch die Beinhaut getrennt war, und in dem Kamme der Tibia eine einige Linien tiefe Impression entstand. Nothdürftig verbunden kaum zu Hause angelangt, begoss Sch. die Wunde mit dem Liquor, welcher wegen seiner Schärfe etwas beissend war, und legte noch einen drei Finger breiten, mit demselben benetzten Leinwandstreifen darüber. Die Schmerzen hörten alsbald auf; nach 3 Tagen eröffnete Sch. den leichten Verband; die Wunde war geschlossen, und eine zweite Befeuchtung des Läppchens mit Liquor hatte die gänzliche Heilung bewirkt. Die Knochenvertiefung fühlt man noch. — Am Schlusse der Abhandlung erwähnt Verf. noch Einiges, was Triller, Murray, Tournefort, Westring, Dierbach und Vogt über die Calendula und ihre Heilkräfte gesagt haben; ferner, dass er sich mit besstem Erfolge des Extractes dieser Pflanze innerlich gegen Magenverhärtungen, gegen Anschwellungen und bedeutende Verhärtungen der Drüsen und der Gebärmutter bediene; endlich, dass er die Blüthen mit dem Kraute gekocht als Einspritzung gegen verborgenen und offenen Gebärmutterkrebs als ein herrliches, linderndes, schmerzstillendes und zertheilendes Mittel fand. (*Summarium des Neuesten aus der in- und*

ausländ. Medicin. VII. S. 357 — 359; *aus* Claru's *und* Radius's *wöchentl. Beitr. III. No.* 18. *Jan.* 1834).

Chemische Untersuchung der Früchte von *Myristica sebifera*, von Bonastre.

Die *Myristica sebifera L.* und *Lam.*, *Virola sebifera Aubl.*, ist ein, auf Guiana und in Carolina einheimischer, zur Classe der Myristiceen gehöriger, 40 bis 60 Fuss hoher Baum. Sein Holz ist leicht, weisslich und enthält einen klebrigen, sehr scharfen, rothen, an der Luft harzig erhärtenden, Saft, welcher keine pharmaceutische Anwendung erfährt. Die Nuss des Baums wird von den Creolen Iejemadu, von den Galiben Dniapa und Virola genannt.

Zusammensetzung der Frucht. Aetherisches Oel (sehr wenig), butterartige Materie, krystallisirbare talgartige Materie, Gummi, Parenchym, eine Säure, vielleicht vom Ranzigwerden des Fetts abhängend. Hienach enthält diese Frucht dieselben Bestandtheile, mit Ausnahme vielleicht des Stärkmehls, als die Muskatnuss.

Gang der Analyse. Die Frucht wird mit Wasser destillirt, wo das ätherische Oel übergeht. Die nach der Destillation in der Retorte gebliebene Fl. wird noch warm in eine Schaale gegossen, wo sich auf der Oberfläche der Talg der Virola als eine salbenähnliche gelbe Materie ausscheidet, der durch kalten Alkohol in die darin auflösliche sauer reagirende butterartige Materie (die Hälfte des Talgs betragend) und die darin unauflösliche kryst. talgartige Materie geschieden wird. Der wässrige Rückstand enthielt kein Stärkmehl, sondern verhielt sich wie eine gummige Substanz.

Aetherisches Oel. Farblos und leichter als Wasser, weniger angenehm, als von der gewöhnlichen Muskatnuss.

Talg (Virolatalg). Dieser besteht aus gleichen Antheilen der sauer reagirenden gelblichen aromatischen, in der Kehle einen anhaltenden Geschmack hinterlassenden, in kaltem Alkohol löslichen, butterartigen Materie und der krystallisirbaren talgartigen Materie, welche, in kochendem Alkohol gelöst, sich beim Erkalten fast völlig wieder niederschlägt, in Gestalt schöner dünner geruchloser weicher perlglänzender Blättchen, ähnlich der aus der gewöhnlichen Muskatbutter erhaltenen Substanz.

Zu Darstellung des ganzen Talgs befreien die Einwohner die Mandeln von der Schaale, trocknen erstere an der Sonne, reinigen sie und kochen sie, zu einem Teige zerstossen, mit vielem Wasser aus, wodurch der Talg auf der Oberfläche sich wie ein dickes Oel

sammelt und beim Erkalten erhärtet. Dieser Talg dient zu Lichtern, die sehr gut leuchten, aber rascher, als gewöhnliche Talglichter brennen. Sie stehen hinsichtlich ihrer äussern (gelblichen, selbst bräunlichen) Farbe, so wie der Dauer und Stärke des Lichts den Kerzen aus dem Wachs der *Myrica Gale* und andern Substanzen zu Kerzen, die seit einiger Zeit in den Handel kommen, nach.

Gewöhnlich kommt der Virolatalg in 6 Zoll langen, 3 Zoll breiten und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll dicken, Kuchen von gelblicher Farbe vor, bedeckt mit einer dünnen perlglänzenden weisslichen Schicht, welche stets aus dem Balsam ausschwitzt, wie die Benzoes. mitunter aus den wahren Balsamen. Im Innern erscheinen sie schwarz und weiss punctirt, blos vermöge der Gegenwart zahlreicher Gruppen einer weissen kryst. fetten Materie, welche zwischen einer ebenfalls fetten, aber mehr dunkelbraunen, Materie verbreitet ist. Der untere Theil der Masse ist gefärbter als der obere, er bildet eine ununterbrochene braune Schicht, worin sich fast keine kryst. Substanz findet.

Der Virolatalg fängt bei 35° R. an zu schmelzen, ist aber erst bei 40° R. vollständig geschmolzen. Er löst sich in Alkohol und Aether. Ammoniak löst die Hälfte davon auf, welche Aufl. durchscheinend, obwohl gefärbt, ist und beim Schütteln wie Seife schäumt. Die mit Kali zu erhaltende Seife ist nur halbdurchscheinend. Ein Theil der talgartigen Substanz scheint bei der Verseifung nicht angegriffen zu werden. Diese Eigenthümlichkeit ist noch ausgezeichneter bei der Natronseife. Behandelt man letztere mehrmals mit Wasser und zuletzt mit einem Ueberschuss von Alkali, so bleibt eine fettartige Materie zurück als ein unlösliches weisses flockiges Pulver (Sebacin). Diess fühlt sich weich an, ist wenig zähe und weniger schmelzbar, als der Virolatalg, (*Journ. de pharm. XIX. p.* 186 ff).

Kleinere Mittheilungen.

Unfähigkeit des Wismuth, sich mit Zink zu legiren. Diese, schon von Cramer erkannte, Unfähigkeit wird neuerdings durch Fournet bestätigt, welcher, als er 16,12 Zink und 17,73 Wismuth zusammengeschmolzen, eine Metallmasse erhielt, die sich aus 2 Theilen bestehend zeigte, einem obern aus Zink, 13,40 wiegend und einem untern, 19,40 betragend, welcher die Farbe und Eigenschaften des Wismuth hatte, blos merklich weniger blättrig war, insbesondere in der Nähe des Zinks, endlich 0,35 Fragmenten, worin beide Theile noch an einander adhärirten; wonach der Verlust 0,70 betrug. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 247 — 249).

Ueber Bereitung des Kreosot, von Krüger in Rostock. Der Verf. theilt mit, er habe das Kreosot aus schwedischem Nadelholztheer eben so wasserhell und farblos als das Reichenbachsche Kreosot, auch übereinstimmend mit dessen Eigenschaften dargestellt. Bei den wiederholten Destillationen habe er nicht die, von Reichenbach angedeuteten, grossen Schwierigkeiten gefunden, wofern er nur dabei folgende praktisch gefundene Bedingungen erfüllte. Man setzt bei der ersten Theerdestillation die ersten Destillate zurück und wendet nur die letzten Uebergänge zur weitern Bearbeitung an, wo man dann sehr wenig mit Eupion zu schaffen hat, so dass sich öfters beim Lösen des Kreosot in Aetzlauge nur das erstemal Spuren von Eupion abscheiden. Hat man nun die Lösung des Kreosots in Aetzlauge gekocht und erkalten lassen, so fügt man zur Lösung so viel warmes Wasser, dass sich bei Uebersättigung des Kali mit Schwefels. kein schwefels. Kali krystallinisch ausscheiden kann. Hat man solchergestalt das Kreosot schnell ausgeschieden, so sondert man es vom anhängenden Wasser in einem Scheidetrichter mit Unterstützung der Wärme. Geschieht nun die Destillation des Kreosots, so geht allerdings unter einigen Stössen und Prasseln das Wasser zuerst über. Bei vorsichtiger Regierung des Feuers zerspringt kein Destillationsgeschirr. Bemerkt man dann keine Wasserdämpfe mehr und nimmt das Geprassel im Destillirkolben ab, so hat man die Feuerung recht stark zu vermehren, wo dann das Kreosot sehr rasch als ein feiner Stral übergeht. Hat man die Vorlage zur rechten Zeit gewechselt, so erhält man das Kreosot ohne scheinbar beigemischtes Wasser. Der Verfasser bediente sich hier mit grossem Nutzen der Kolben mit aufgeblasenem Helme und bedeckte den ganzen Apparat mit Papierhaube und Tüchern. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 273 — 275).

Bereitung des Cyankalium. Gay empfiehlt, den Rückstand von Schmelzung des Kalium-Eisen-Cyanürs mit Alkohol von $33^{\circ}\frac{1}{2}$ Cartier wiederholt bis zur Erschöpfung auszukochen und die alkoholische Flüssigkeit jedesmal zum Erkalten hinzustellen, wo das Cyankalium grösstentheils niederfällt. Die Mutterlauge wird jedesmal zu neuer Auskochung gebraucht und die zuletzt bleibende für eine spätere Operation aufgehoben, oder auch an freier Luft verdampft, wo ein weisses Product erhalten wird, während das Product bei Abdampfung in verschlossenen Gefässen bis zu vollst. Austrocknung gelblich ausfiel. Bei dieser Bereitungsmethode findet weder Bildung von ameisens. Kali noch Ammoniak statt. Das aus den alkoholischen Lösungen beim Erkalten ausgeschiedene Cyankalium ist mattweiss, von körnigem Aussehn, unter der Lupe jedoch aus sehr dünnen und durchsichtigen Krystallen sich zusammengesetzt zeigend, von schwachem Blausäuregeschmack und zieht viel weniger Feuchtigkeit aus der Luft an, als das mittelst Wasser ausgezogene. (Gay *Journ. de pharm. du midi. I. p.* 7 — 10).

Verfälschung der Butter. Nach Meyn bedienen sich die, in Langenfelde wohnenden, Butterhändler zu Gewichtsvermehrung der von ihnen zusammengekauften, Butter eines Zusatzes von Alaun, indem sie unter 75 Pfund Butter 5 Pf. eines weissen Pulvers (Alaun).

welches in 20 Pf. Wasser siedend aufgelöst wird, mischen. Eine auf diese Weise versuchsweise verfälschte gelbe und gehörig gesalzene Butter stellte eine weissfarbige salbenartige Masse von süsslich fettigem aber nach Meyn durchaus nicht styptischen, Geschmacke dar. Pfaff hingegen fand bei Wiederholung dieses Versuchs den Geschmack der so verfälschten Butter zwar im ersten Augenblicke süsslich, aber hintennach widerlich zusammenziehend, so dass sich selbst die unempfindlichste Zunge durch eine solche grobe Verfälschung nicht täuschen lassen würde. Er vermuthet daher, das weisse Pulver, was die Butterhändler anwenden, möge wohl nicht Alaun, sondern Borax seyn, dessen man sich selbst in Apotheken (wiewohl auch mit Unrecht) bisweilen bedient, um mit Fetten grössere Quantitäten Wasser, z. B. bei Bereitung der Bleysalbe, in innige Mischung bringen zu können; und dessen Geschmack weniger spürbar ist. Uebrigens würde sich eine etwaige Verfälschung mit Alaun ausser durch den Geschmack auch leicht durch einfache chemische Mittel verrathen, indem durch Auslaugen solcher Flüssigkeit mit heissem Wasser und Filtriren eine Fl. erhalten werden wird, worin die Gegenwart des Alauns sich durch Röthung des Lackmuspapiers, stark weisse Trübung durch salzsaurem Baryt, flockigen in Aetzkalilauge vollkommen auflöslichen, Niederschlag durch Ammoniakflüssigkeit zu erkennen geben wird. Die Gegenwart andrerseits von Borax wird man dadurch entdecken können, dass man die Auswaschflüssigkeit abraucht, zu dem Rückstande Schwefelsäure fügt und Weingeist darüber abbrennt, wo dann die besonders am Ende deutlich hervortretende grüne Färbung der Flamme das Daseyn der Boraxsäure unverkennbar anzeigen wird. (*Pharm. Zeit.* 1834. *No.* 8. *S.* 115 — 119, *aus* Pfaffs *Mittheil.*)

Ueber stellenweises Rosten des Eisens, von Payen. Dass Eisen und Zink auf ihrer Oberfläche elektrochemisch differente Stellen zeigen, welche zu sehr bemerkenswerthen Erscheinungen Anlass geben, ist aus den Versuchen von Jäger, Fischer, Berzelius, Wetzlar und Fechner, bei uns schon längst bekannt*, scheint es jedoch weniger in Frankreich zu seyn, wo Payen einige hieher gehörige Versuche als etwas Neues mittheilt. Die Hauptsache derselben besteht darin, dass ein abgefeiltes Eisenstäbchen in eine ganz schwach alkalinische Auflösung gelegt, allmälig in dem Maasse, als die Kohlensäure das Alkali sättigt, zu rosten anfängt, jedoch nicht gleichförmig über seine ganze Oberfläche, sondern vielmehr so, dass sich stellenweise conische Concretionen aus einem Gemeng von Eisenoxydul und Eisenoxydhydrat, welches letztre mit der Zeit immer überwiegender wird, bilden, während der übrige Theil des Stäbchens blank bleibt. Ganz besonders schnell trat die Bildung dieser Concretionen ein in einer Fl., bestehend aus einer, bei 15° C. gesättigten Lösung von (gleichen Theilen?) Kochsalz und kohlens. Natron, verdünnt mit dem 75fachen Vol. Seinewasser und filtrirt. Schon in weniger als einer Minute war der Beginn der stellenweisen Oxydation hier sichtbar und nach 10

---

* Vergl. Fechners *Lehrb. des Galvanismus*, *S.* 422.

Minuten waren die Vorsprünge sehr deutlich. Durch Verbindung des Eisens mit Kohle zur einfachen Kette wird die Oxydation noch mehr beschleunigt. Der Verfasser setzt diese Umstände in Beziehung mit gewissen tuberculösen Concretionen aus unreinen Eisenoxyden, die sich in den Röhren einer gusseisernen Wasserleitung zu Grenoble gebildet und allmälig dem Wasser den Durchgang versperrt hatten. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 266 — 272).

Ueber ein Heilmittel des Krebses. In Leuchs *polyt. Zeit.* findet sich folgende Notiz: „In der Abhandlung der neuen und untrüglichen Heilmethode des Krebses ohne Operation, nach welcher die qualvollen Schmerzen dieser Krankheit nicht nur bald gestillt, sondern auch das Uebel selbst, welchen Grad es auch schon erreicht haben möge, aus dem Grunde gehoben werden kann, vom Doctor Graham in London (bei Voigt in Ilmenau 1832), fehlt die Bereitungsart der anzuwendenden Arzneien. Vielen Lesern dieser Schrift wird es daher angenehm seyn zu erfahren, dass Hr. Fr. Wildhagen *jun.* Apotheker in Rathenow in der Mittelmark diese Arzneien anfertigt, und die Aechtheit derselben durch das Zeugniss des dortigen Stadtphysikus, Dr. Ruhbaum beglaubigt ist. Es kostet gegen portofreie Einsendung des Geldes, die Portion Pillen 15 Sgr. die Unze Detergentpulver 1 Thlr. und die Unze Absorbenttinctur 8 Sgr., *excl.* 5 Sgr. für Verpackung. Die Abhandlung des Doctors Graham wird für 25 Sgr. beigepackt und die dreifache Menge der angegebenen Arzneien reicht in der Regel zur Heilung hin. In Leipzig führt diese neue Arznei die Drogueriehandlung Brückner Lampe und Comp., in Berlin Lampe Kaufmann und Comp.“ (Leuchs *allgem. polyt. Zeit.* 1834. *No.* 11. *S.* 55).

Veränderung des Gehalts an kohlens. Kalk im Eie durch Bebrütung desselben, von Lassaigne. Der Verf. hat das merkwürdige Resultat gefunden, dass der Gehalt des jung ausgebrüteten Hühnchens an basisch phosphors. Kalk, durch Einäscherung bestimmt, grösser ist, als der, welchen das Eiweiss und Dotter zusammengenommen vor dem Brüten enthalten, ohne dass man weiss, woher man diess ableiten soll, da die Schaale des Eis während des Brütens unverändert in Dicke und physischen Eigenschaften bleibt*. In der That lieferte bei einem vergleichenden Versuche, wobei 2 Eier von derselben Henne in kurz auf einander folgenden Zeiten gelegt, von nahe gleichem Volumen und Gewicht (55,400 und 56,450 Grammen) angewandt wurden, das Eiweiss und Dotter, ohne Schaale und Häutchen verbrennt 0,165 Grammen Asche, wovon 0,140 in Wasser auflöslich waren, 0,025 aber basisch phosphors. Kalk war, während das aus dem andern Eie ausgebrütete Hühnchen, sofort esstickt und eingeäschert, 0,385 Grammen Asche lieferte, bestehend zu 0,130 aus in W. auflöslichen Salzen, zu 0,255 aus basisch phosphors. Kalk mit Spuren von kohlens. Kalk, wonach der Gehalt an phosphors. Kalk

* Unstreitig wäre doch nöthig gewesen, genauer zu untersuchen, ob sich nicht ihre Substanz beim Brüten wirklich vermindert, was vom Verfasser nicht geschehen ist. *Die Red.*

im Hühnchen über 10mal grösser war, als im unbebrüteten Eie. Bei einem andern vergleichenden Versuche war indess das Verhältniss des phosphors. Kalks im Hühnchen und unbebrüteten Eie nur wie 0,220 zu 0,160 Grammen. Letztre Zahl könnte indess durch einen Druckfehler entstellt seyn, denn vorher sagt der Verfasser, er habe sich durch Versuche an 3 Eiern überzeugt, dass der Gehalt an phosphors. Kalk im unbebrüteten Eie überhaupt nur zwischen 0,020 und 0,030 Grammen variire. (*J. de chim. méd.* 1834. *avril p.* 193 — 198).

Geschwefelter Hopfen. Seit mehrern Jahren bedienen sich Hopfenhändler des Kunstgriffs, verdorbenen rothen und schwarzen Hopfen zu schwefeln, wodurch die Farbe heller und schöner wird. Ausser eigentlich chemischer Untersuchung können folgende Mittel zur Erkennung dieses Betrugs dienen: 1) Drückt man frisch geschwefelten Hopfen in der Hand fest zusammen, und bringt ihn in geschlossener Faust unter die Nase, so entwickelt er einen säuerlichen schwefligen Geruch; 2) auf Kohlen und glühendes Eisen gebracht zischt er; 3) wickelt man ein blankes Silberstück, z. B. einen Löffel, in geschwefelten Hopfen, und lässt solches einige Zeit in gelinder Wärme darin liegen, so zeigen sich nach dem Erkalten graue, gelbliche und braune Flecke an dem Silber; 4) der geschwefelte Hopfen verliert seine schöne hellgelbe Farbe: *a*) wenn er in warmes Wasser gebracht und wieder getrocknet wird, wo sich dann das Wasser schwefelgelb zeigt; *b*) wenn man ihn bis zum Schwitzen über gelindes Kohlenfeuer oder einen geheizten Bratofen bringt. 5) Lackmuspapier in Wasser getaucht, in dem vorher geschwefelten Hopfen befindlich gewesen, wird röthlich. 6) Stiele und Dolden sind von gleich gelber Farbe, was bei ungeschwefeltem Hopfen, dessen Stiele immer etwas dunkler als die Dolden sind, nicht der Fall ist. (*Lindenblüten* 1834. *S.* 73—74).

Bereitung des Mannit aus dem Safte der Selleriwurzel (*celeri-rave*), von Payen. Diese Bereitungsart empfiehlt sich nicht nur wegen des reichen Gehalts der Wurzel an Mannit, indem der Verfasser ungefähr 7 p. C. davon im ausgepressten Safte fand, sondern auch wegen ihrer Leichtigkeit. Man presst die zerriebene Wurzel aus, bringt den sehr zähen Saft zum Sieden, schäumt die Flüssigkeit ab, wobei die Zähigkeit des Safts verschwindet*, filtrirt ihn dann durch Knochenkohle in Körnern, dampft ihn schnell zur Syrupsconsistenz ab und überlässt ihn sich selbst an einem kühlen Orte. Er gesteht beim Erkalten zu einer stralig kryst. Masse, welche einem langsam zunehmenden Drucke ausgezetzt, das Mannit direct in weissen glänzenden nadelförmigen Krystallen liefert, die durch eine einmalige Reinigung, mittels nochmaligen Pressens nach Befeuchtung bewirkt, zu allen ökonomischen Zwecken hinlänglich rein werden. In heissem Alkohol gelöst scheidet sich dann das Mannit durch Erkalten in länglichen, zu sphärischen Büscheln vereinigten, Krystallen ab. (*J. de ch. méd.* 1834. *avril p.* 206 — 208).

* Die als Schaum gerinnende Materie betrug 4 p. C. des Saftes und lieferte bei der Calcination stickstoffhaltige Producte.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

1. Juni 1834.

27.

INHALT. Alkalische Substanz aus der Althäwurzel, von Regimbeau A. und von Vergnes. — Process des Keimens; insbesondere die dabei statt findende Zuckerbildung und Wärmeentwickelung, von Saussure. — Sehr wohlfeiles Verfahren zur Bereitung des Kupferoxyduls, von Malaguti. — Bereitung der Phosphorsäure, von Leube.

Kl. Mitth. Interessanter Versuch über Verbrennung des Eisens, von Faraday. — Kreosot, von Lemire. — Darstellung und Zusammensetzung des Farbstoffs, von Pelouze. — Robiquets wohlfeiles Verfahren, künstlichen Ultramarin zu bereiten. — Goldprobe. — Unterschied des Brucin von Morphin, von Pelletier und Couerbe. — Vergeblicher Versuch, das Kochsalz durch schwefels. und kohlens. Kalk zu zersetzen, von Bley. — Versuch, das schwefels. Bley durch Kochsalz zu zersetzen, von Dems. — Zersetzung des schwefels. Bleyoxyds durch kohlens. Kali, von Dems. — Präexistenz der Alkaloide in den Vegetabilien, von Pelletier und Corriol. — Ausbeute an äth. Oel, von D. — Prüfung des Honigs, von Völter. — Caoutchouc-Einfuhr in England.

Ueber eine alkalische Substanz aus der Althäwurzel, von Regimbeau d. A. und von Vergnes.

Regimbeau, und unabhängig von diesem Vergnes haben aus der Althäwurzel nach einem ganz ähnlichen Verfahren, als Pelouze und Boutron zu Darstellung des Asparagins anwandten (Centralbl. 1833. I. 370), ausgenommen, dass sie die Wurzel statt bei 6° bis 7° C. vielmehr bei 15° bis 18° C. macerirten, eine Substanz von entschieden alkalischen Eigenschaften erhalten, welche hienach mit dem Asparagin nicht identisch zu seyn scheint; und sich vielleicht erst vermöge der Gährung aus demselben gebildet hat. Es findet der bemerkenswerthe Umstand statt, dass diese Substanz sich aus einer ganz klaren Flüssigkeit ausscheidet*. Wie es scheint, ist das Althäin Caventou's dieselbe Substanz gewesen, da er die Eigenschaft, dass es Veilchensyrup grüne, davon anführt. Der Redacteur des Journals (Ann. V) führt an, er habe auch aus dem gegohrnen und eingedickten Safte der Spargelsprossen eine weisse undurchsichtige amorphe, in Wasser auflösliche, schwach Veilchensyrup grünende, Materie erhalten, welche auf glühenden Kohlen ohne Aufblähen mit Hin-

* Regimbeau beobachtete nämlich das Sauerwerden des Althäauszugs wie Pfaffstock.

terlassung eines graulich weissen Rückstandes verbrannte, sonach unstreitig identisch mit der von den Verfassern erhaltenen Materie ist. Die Untersuchungen der Verfasser sind übrigens sehr unvollständig.

Bereitung. *a*) nach Regimbeau. $\frac{1}{2}$ Kilogr. in kleine Stücke zerschnittener und zerstossener Althäwurzeln wurde mit $4\frac{1}{2}$ Kil. Wasser übergossen bei einer Temper. von 15° C. hingestellt. Nach 24 Stunden, wo sich eine schwache Gährungsbewegung in der saure gewordenen Flüss. zeigte, wurde das Ganze auf ein Haarsieb geworfen, die gut abgelaufene Althäwurzel in einer, der schon angewandten gleichen, Wassermenge maceriren gelassen, und nach 24 St. die Flüssigkeit wieder durch ein Sieb gegossen. Beide vereinigten Colaturen wurden auf ungefähr die Hälfte ihres Volumens abgedampft und durch ein Wollentuch geseiht. Da sie sich hiedurch nicht klar erhalten liessen, wurden sie durch Josephpapier filtrirt; da aber diese Filtration ziemlich langsam von Statten geht, so wurde eine kleine Quantität Alkohol zu den Flüssigkeiten gesetzt um die Gährungsbewegung zu verhindern. Das Filtrat ward aufs Neue bis zur Hälfte seines Volumens abgedampft und auf ein Filter geworfen, nachdem es zuvor zu Erleichterung der Filtration mit alkoholhaltigem Wasser verdünnt worden, dann abermals concentrirt, filtrirt und diess wiederholt (ausgenommen, dass kein Alkohol mehr zugefügt ward), bis die Flüssigkeiten, die sich übrigens wegen ihrer starken Säure nicht mehr veränderten, sehr gut durch das Papier durchgingen und bei Verdampfung keine auflösliche Materie mehr lieferten. Jetzt ward die Flüssigkeit bis zur Consistenz eines sehr wenig eingesottenen Syrups concentrirt und der freiwilligen Verdunstung überlassen, wodurch 15 Grammen einer extractiven braungelben durchsichtigen sehr sauren körnigen Materie, mit einer unendlichen Menge kleiner glänzender Punkte an ihrer Oberfläche, erhalten wurden. Diese Materie wurde mit kleinen Mengen kalten Wassers gewaschen, welches die saure extractive Materie fort nahm und die alkalinische Materie rein zurück liess. An freier Luft getrocknet wog sie 15 Grains; der Verfasser vermuthet indess, er würde viel mehr davon erhalten haben, wenn er die Waschungen mit Alkohol vorgenommen hätte.

b) Nach Vergnes. Der Verfasser befolgte durchgehends das von Pelouze und Boutron-Charlard zur Darstellung des Asparagins angegebene Verfahren (Centralbl. 1833. S. 370), nur operirte er bei einer Temp. von + 18° C., und sah sich genöthigt, die Macerate mit der doppelten Menge Wasser zu verdünnen, um nur durch ein Haarsieb zu gehen; auch wurde die, durch Vereinigung der Macerate erhaltene Flüss. mehrmals durch ein Stück Wollenzeug geseiht

ohne indess vollkommen durchsichtig zu werden. Dieselbe ward darauf im Marienbade bis zur Consistenz eines hellen Syrups abgedampft, in diesem Concentrationszustande in eine grosse Schaale gegossen, und diese der freien Luft ausgesetzt. Nach 5 Tagen liess sich noch nicht der geringste Niederschlag wahrnehmen, nach abermals 10 Tagen hatte sie Honigconsistenz angenommen und sich an der Oberfläche mit einem Schimmelhäutchen bedeckt, worin eine körnige Materie enthalten war, während sich nichts dergleichen am Boden oder an den Wänden abgesetzt hatte. Das Häutchen ward 4mal mit jedesmal erneuetem Wasser ausgekocht, die drei ersten sehr gefärbten Decocte bei Seite gesetzt, das 4te wenig gefärbte, welches stärkern Geschmack als die andern zu besitzen schien, filtrirt und in einer Schaale der freien Luft ausgesetzt. Nach Verlauf von 5 Tagen hatte sich auf dem Boden derselben die alkalinische Materie ausgeschieden, welche durch Wasser von noch anhängender extractiver Materie befreit wurde. Die drei ersten Decocte des Häutchens wurden mit dem extractiven Theile gemengt, der sich über selbigem Häutchen befand und diess Gemenge über einen Monat lang auf einem Boden hingestellt. Binnen dieser Zeit bildete sich auf dem Boden des Gefässes eine gelblichweisse Incrustation, die nach Absonderung von dem dieselben bedeckenden Extracte sich übereinstimmend mit der aus dem letzten Decocte erhaltenen alkalischen Materie zeigte.

Eigenschaften. 1) nach Regimbeau. Körnig, weiss, undurchsichtig, amorph, Geschmack besitzend (*sapide*), an der Luft unveränderlich; sehr stark Veilchensyrup grünend, geröthetes Lackmuspapier wieder bläuend, auf glühenden Kohlen verbrennend ohne sich aufzublähen mit Hinterlassung von wenig Rückstand und unter Verbreitung eines Dampfs, dessen Geruch mit dem des verbrennenden Weinsteins übereinkommt; wenig löslich in kaltem, viel löslicher in heissem Wasser, unlöslich in rect. Alkohol und in Aether, sehr löslich in verd. Salpeters., Schwefels., Salzs., wenig löslich in Citronens., Essigs., Weins.

Der Verfasser führt noch an, dass er durch Filtration der, zur Befreiung der alkalischen Substanz von extractiver Materie gedienten sauren Waschwässer, nachdem dieselben durch ihre Veränderung beim Einstellen alkalisch geworden und nachher mit ein wenig Alkohol versetzt worden waren, eine kleine Quantität durchsichtiger glänzender Krystalle erhalten habe, welche sich auf dem Boden des Gefässes absetzten. Diese Krystalle, welche alkalisch waren, verloren ihre Durchsichtigkeit durch Waschen mit Wasser. Durch das Mikroskop gesehen erschienen sie von glimmerartigem Aussehen und drei-

eckiger Form. Auch die zuerst aus den Maceraten der Wurzeln abgesetzte alkalin. Materie, deren Körner vor dem Waschen von dreieckiger Form waren, schienen durchsichtig zu seyn, wie die aus den sauern Abwaschflüssigkeiten erhaltenen Krystalle; und nur durch Waschen ihre Durchsichtigkeit und Gestalt einzubüssen.

2) Nach Vergnes. Gelblichbraun, von gleichsam blättriger Form, lässt bei Erhitzung auf einer glühenden Kohle eine weisse Materie als Rückstand, löst sich ziemlich gut in Wasser, zertheilt sich noch leichter darin, so dass, wenn man die Substanz nach Trennung von der extractiven Materie wäscht, nur sehr wenig davon in weissem Zustand zurückbleibt. Die Lösung grünt Veilchensyrup und bläut geröthetes Lackmuspapier. Löst sich in Alkohol und Aether. (Gay *Journ. de pharm. du midi.* 1833. *p.* 17 — 21. 47 — 54).

Ueber den Process des Keimens, insbesondere die dabei statt findende Zuckerbildung und Wärmeentwickelung, von Th. de Saussure.

In den folgenden Versuchen ist durch vergleichende Analysen die Zuckerbildung auf Kosten des Stärkmehls beim Keimen des Getreides (wahrscheinlich vermöge Einwirkung des Klebers) auf sichere Data gebracht; die Bestandtheile des Klebers (Beccaria's) sind näher erörtert, darunter eines fetten Oels (welches sich übrigens auch im reinsten käuflichen Stärkmehl des Handels befindet), nähere Erwähnung gethan und, nach speciellen Versuchen über die zuckerbildende Wirkung der verschiedenen Bestandtheile des Klebers, in dem schleimigen Bestandtheile, vom Verfasser Mucin genannt, diese Wirkung begründet gefunden worden*, endlich eine, wenn auch nicht sehr bedeutende, Temperaturerhöhung in Verbindung mit Sauerstoffabsorption durch den Act des Keimens nachgewiesen. Diese Temperaturerhöhung trat übrigens, wenn gleich in geringerm Grade, selbst bei Gähren der Körner unter Wasser bei abgehaltener Luft ein; daher sie nicht auf Rechnung der Sauerstoffabsorption allein geschrieben werden kann.

Bestandtheile des Waizens vor und nach dem Keimen. Das Keimen wurde auf einer Schüssel, lediglich mit Hülfe von Wasser, bewerkstelligt: 35 Grammen Waizenkörner hatten während 4 Tagen, bei 20° bis 23° C. äusserer Temper., Keime von 1 bis 20 Mill. Länge getrieben. Vor der Analyse wurden die Körner in einem

---

* Die Beziehung dieses Mucins zur Diastase von Payen und Persoz ist bis jetzt noch nicht erörtert.

siedenden Wasserbade getrocknet; dasselbe geschahe mit den Producten der Analyse. Die Resultate waren folgende:

	Vor dem Keimen	nach dem Keimen	Nach 6monatl. Digestion bei Ausschluss der Luft
Stärkmehl . .	72,72	65,8	61,81
Kleber . . .	11,75	7,64	0,81
Kleber-Dextrin .	3,46	7,91	1,93
Kleber-Zucker .	2,44	5,67	10,79
Eiweissstoff . .	1,43	2,67	8,14
Kleien . . .	5,5	5,6	4,07
Kohlensäure . .	—	—	3,38
Essigsäure, Milchsäure und Alkohol	. . . . .		unbestimmte Mengen
	97,3	94,69	90,93

Das Keimen hat mithin 2,6 Zucker und 4,5 Dextrin gebildet und 5,9 Stärkmehl und 2,9 Kleber, mit Einschluss des darin enthaltenen Eiweissstoffs, zum Verschwinden gebracht.

Hinsichtlich der einzelnen, in der Analyse aufgeführten, Bestandtheile ist noch folgendes zu bemerken. Der Kleber darin ist die Substanz Beccaria's und enthält als solche eine grosse Menge Eiweissstoff; was aber der Verfasser noch besonders als Eiweissstoff anführt, ist derjenige Antheil, der sich beim Verdampfen der wässrigen Dextrin- und Zuckerlösungen zur Trockniss, nach wiederholtem Auflösen des Rückstandes, ausscheidet. Das Dextrin und den Zucker bezeichnet der Verfasser mit dem Beisatze Kleber- (*glutenique*), zur Unterscheidung von andern, insbesondere denjenigen Arten Dextrin und Zucker, welche durch Gährung blosser Stärke und durch Behandlung derselben mit Schwefels. erzeugt werden. Der Kleberzucker ist noch nicht analysirt worden. Seine wässrige Lösung rö-thet Lackmus; sie wird gleich der des Kleber-Dextrins durch Gallapfelaufguss und durch basisch essigs. Bley gefällt. Eben so verhalten sich die Lösungen von Dextrin und Zucker, welche sich bei Behandlung von Stärkekleister mit Kleber in einer Temp. von 40° bis 50° C. bilden.

Letztrer Umstand dient der schon früher von Kirchhoff ausgesprochenen Vermuthung zur Stütze, dass die Zuckerbildung beim Keimen durch Wirkung des Klebers auf das Stärkmehl erfolge; doch vermag man durch den Act des Keimens keine bis 40° oder 60° C. gehende Temperaturerhöhung nachzuweisen, wiewohl Erwärmung dabei allerdings Statt findet, wie aus dem weiterhin Mitzutheilenden erhellt. Es wird aber auch nur weniger Zucker beim Keimen gebil-

det, und das Stärkmehl befindet sich hiebei in einem sehr vertheilten Zustande.

Dass die Zuckerbildung in der Länge der Zeit auch bei Ausschluss der Luft erfolgt, beweisen die Resultate der dritten Analyse; indem sich durch die, 6 Monate lang unterhaltene, Gährung gegen 6mal mehr Zucker gebildet zeigte, als durch das Keimen; und wenn hiebei nur wenig Dextrin vorgefunden wurde, so rührte diess unstreitig von Uebergang desselben in Zucker her. Der Versuch wurde folgendermassen angestellt:

10 Grammen Waizen wurden mit dem 4fachen Gewichte Wasser in einem luftleeren Kolben von solchem Rauminhalte eingeschlossen, dass die (sich durch die Gährung entwickelnde?) Kohlensäure, deren Menge gesondert in einem andern Apparate ermittelt worden war, denselben ganz anfüllte. Die Körner waren (nach 6 Monaten) in ihrer Form nicht verändert; die überstehende Fl. war sehr sauer geworden und lieferte durch theilweise Destillation eine wässrige Flüssigkeit, in der Essigs. und Alkohol erkannt wurden. Die Dichtigkeit der Flüssigkeit war = 0,9997 bei 12° C. in Verhältniss zu Wasser von derselben Temperatur. Dieser Waizen lieferte, obwohl er beim Abschlusse der Luft nicht gefärbt erschien, in Folge des Zutritts derselben, bei der Analyse Producte, von denen der Eiweissstoff, der Zucker und das Dextrin fast schwarz gefärbt wurden. Das Stärkmehl war anfangs weiss, nahm aber durch dieselbe Wirkung bald eine graue Farbe an und enthielt im Zustande des Kleisters eine S.', welche wiederholte Waschungen ihm nicht zu entziehen vermochten.

Ueber die Bestandtheile des Klebers (Beccarias). Berzelius hat bekanntlich den Kleber in 3 verschiedene Substanzen zerlegt: in Pflanzeneiweiss (Taddei's Zymom), in Pflanzenleim, den der Verfasser Glutin nennt, und in eine schleimige Substanz oder das Mucin des Verf., wozu der letztre auch noch ein fettes Oel fügt.

Das mit Wasser geschwängerte Pflanzeneiweiss besitzt nach Saussure keine der physischen oder äussern Eigenschaften des Klebers, obwohl es, nach seinen Versuchen, im trocknen Zustande $\frac{3}{4}$ oder 0,72 der ganzen Klebermasse ausmacht.

Der Pflanzenleim oder das Glutin besitzt im feuchten Zustande die äussern Merkmale von Beccaria's Kleber in ausgezeichnetem Grade; ist warm und kalt löslich in Alkohol, fast unlöslich in Wasser, bildet aber nur ungefähr $\frac{1}{5}$ der Gesammtmasse des Klebers.

Das Mucin beträgt im unreinen Zustande, wie es der Verfasser zu seinen Versuchen anwandte, getrocknet höchstens 1 p. C. der

lufttrocknen Kalkmasse*. Es unterscheidet sich besonders dadurch von dem Glutin, dass es viel löslicher in W. ist und mit kochendem W. eine beim Erkalten sich trübende und die Poren der Filter verstopfende Lösung bildet. Es wurde vom Verf. auf folgende Weise dargestellt: ungetrockneter Kleber wurde wiederholt mit Alkohol gekocht, die Lösungen kochend filtrirt, dann mit ihrem gleichen Volum Wasser gemischt, hierauf in einem Marienbade bis auf $\frac{1}{16}$ ihres Volums eingedampft, durch Ruhe und wiederholten Wasserzusatz beim Verdampfen geklärt, bis die kalte Lösung durchsichtig war und von allen unlöslichen Stoffen geschieden werden konnte und endlich zur Trockniss verdampft. In diesem unreinen Zustande, wie es der Verf. zu seinen Versuchen anwandte, zeigte das Mucin folgende Eigenschaften: körnige, durchsichtige, am Glase haftende, im trocknen Zustande an der Luft unveränderliche, in Aether unlösliche Masse, welche beim Verbrennen die Merkmale thierischer Substanzen darbietet. Hinterlässt beim Wiederauflösen in Wasser ungefähr $\frac{3}{4}$ ihres Gewichts an unlöslichen Bestandtheilen von äusserer Beschaffenheit des Glutins. 100 Th. Wasser schienen in gewöhnlicher Temp. der Atmosphäre bei mehrmaliger Behandlung etwa 4 Th. Mucin zu lösen. Die durchsichtige, klare Lösung trübt sich beim Erkalten; sie reagirt nicht auf Pflanzenfarben und wird, wenn sie etwa 2 p. C. Mucin enthält, von Galläpfelaufguss und schwefels. Eisenoxyd stark getrübt, von Alkohol, kohlens. Alkalien und oxals. Ammoniak nur schwach getrübt; von Ammoniak, Kalkwasser, Barytwasser, neutralem und basisch essigs. Bley, Quecksilberchlorid und Kaliumeisencyanür nicht merklich getrübt. Die wässrige Lösung geht schnell in Fäulniss über und reagirt dann alkalisch. Der in Wasser unauflösliche Theil des Mucins löst sich in Essigs., mit Hinterlassung eines beinahe unlöslichen Rückstandes, welcher ungeachtet wiederholter Waschungen sowohl mit Alkohol als mit Wasser eine hinlängliche Menge von S. zurückhält, um dem Wasser die Eigenschaft zu ertheilen, das Lackmus zu röthen. Diese unlösliche Substanz liefert mit sehr verdünnter Lösung von Aetzkali eine braune Flüss., welche mit Reagentien ganz dieselben Erscheinungen darbietet, als eine ähnliche Lösung vom Eiweiss des Klebers in Aetzkali. Diese Resultate haben den Verfasser abgehalten, zur Scheidung des Mucins das Verfahren von Berzelius anzuwenden, welcher sich des Weinessigs dabei bediente.

* 100 Thle. dieses lufttrocknen Klebers verloren gepulvert und in einem siedenden Wasserbade gut getrocknet noch 8,62 Thle. und hinterliessen ungefähr 1 Th. Asche nach dem Verbrennen.

Das fette Oel des Klebers wurde, gemischt mit einigen Oelkrystallen, durch wiederholte Behandlung des frischen Klebers mit Aether erhalten und betrug 3,7 p. C. desselben. Es ist gelb, flüssig, krystallisirt theilweis an der Luft, wird schnell ranzig. 100 Th. Alkohol von 0,807 sp. G. lösen bei 15° C. ungefähr 1,5 Th. des frischen Oels, aus welcher Lösung dann, bei Erniedrigung der Temp. um einige Grade, ein weisses Stearin sich absetzt. Ist das Oel bereits ranzig, so findet diese Stearinausscheidung nicht Statt. Uebrigens adhärirt diess Oel dem Kleber nicht etwa ausschliesslich, sondern wird auch aus dem reinsten Stärkmehl des Handels erhalten. Zu diesem Ende löse man das Waizenstärkmehl in seinem 20fachen Gewichte verdünnter Schwefels. (1 Th. S. und 15 Th. W.) durch kurzes Aufkochen, scheide durch Filtriren und wiederholtes Auswaschen den ungelösten Rückstand, behandle ihn mit kochendem Alkohol und verdampfe. Man erhält das Oel unter diesen Umständen von viel dickerer oder mehr oxydirter und in Alkohol viel löslicherer Beschaffenheit, als das aus dem frischen Kleber ausgezogene. Man sieht es auch oben aufschwimmen auf der Flüss., welche durch 40stündiges Kochen der Stärke mit Schwefelsäure zur Zuckerbildung nach Kirchhoff's Verfahren entsteht. Beim Filtriren lieferte diese Flüss. einen ungelösten Rückstand, der bei Behandlung mit Alkohol jenes Oel in festem oder talgartigen Zustande an denselben abtrat. Es befleckt Papier wie ein fetter Körper, erscheint in Form verwirrter Zusammenhäufungen prismatischer Krystalle, schmilzt bei 45° C., brennt mit weisser rauchender Flamme, ist leicht verbindbar mit Kali- und Natronhydrat und erleidet nur schwache Zersetzung beim Destilliren. 1000 Th. Waizenstärke lieferten 5 bis 6 Th. dieses krystallisirten Oels. Die Kartoffelstärke liefert mittelst derselben Processe ebenfalls ein öliges Product, welches indess nicht ganz $\frac{1}{5}$ der Menge des vorhergehenden beträgt.

Vergleichende Versuche über die zuckerbildende Wirkung der verschiedenen Bestandtheile des Klebers. Die verschiedenen Bestandtheile des Klebers, mit Ausnahme des Oels, wurden jeder für sich mit ihrem doppelten Gewichte Stärke und mit der erforderlichen Menge Wasser, um diese letztere in Kleister zu verwandeln, im Marienbade 10 Stunden lang einer Temper. von 40° bis 60° R. ausgesetzt und ein gleicher Versuch wurde auch mit dem ganzen Kleber Beccaria's angestellt. In dieser Weise lieferten

100 Th. Stärke mit Eiweiss 2 Th. Dextrin und $\frac{1}{100}$ Th. Zucker
— — — — Glutin 6 — — — $1\frac{3}{4}$ — —
— — — — Mucin 15 — — — 22 — —
— — — — Kleber $16\frac{1}{2}$ — — — $14\frac{1}{2}$ — —

Die Zuckerbildung beim Eiweiss war sehr zweifelhaft; die geringe Menge des von dem Glutin erzeugten Zuckers lässt gleichfalls unentschieden, ob sie wirklich dieser Substanz an und für sich zuzuschreiben sey, da die vollständige Reinheit derselben sich nicht verbürgen liess. Es scheint hienach, dass es allein das Mucin ist, was übrigens noch näher auszumitteln wäre, welchem man die zuckerbildende Eigenschaft beimessen kann.

Wärmeentwickelung beim Keimen. Schon Thomson hat eine Wärmeentwickelung beim Keimen von Gerste wahrgenommen. Der Verfasser bestätigt dieses Resultat, wiewohl er keine so grosse Temperaturerhöhung als Thomson zu beobachten vermochte, vielleicht weil er keine so grossen Massen Körner anwandte. Ausführlich hat er nur die Versuche mit Erbsen beschrieben, weil es bei der grossen Analogie dieser Versuche überflüssig erschien, die nach demselben Massstab mit Gerste und Waizen angestellten Versuche in gleicher Weise zu besprechen.

140 Grammen Erbsen wurden durch 24stündiges Quellen in W. zum Keimen vorbereitet, nach gehörigem Abtropfen in ein cylindrisches Gefäss von ungefähr 8 Centimeter im Lichten und in der Höhe gefüllt und durch einen kleinen nassen Schwamm, welcher die Luftcirculation in den Zwischenräumen nicht hinderte, feucht erhalten. Ein Thermometer, dessen Grade sämmtlich in 12 Millimeter eingetheilt waren, wurde so befestigt, dass es mitten in die Körner hineinreichte; zur Vergleichung diente ein zweites ganz ähnliches Thermometer, welches in einem, mit dem oben erwähnten in Hinsicht auf Gestalt und Rauminhalt übereinstimmenden, aber mit Wasser angefüllten, Gefässe eingesenkt war. Nach 24 Stunden, noch vor Beginn des Keimens, stieg die Temp. der Erbsen auf 0°,6 über die des äussern Thermometers; nach zweimal 24 St. keimten sie und ihre Temp. stieg auf 1° C. über die des äussern Thermometers, welches beinahe 5° C. angab. In 5 nachfolgenden Tagen erhob sich dieser Wärmeüberschuss im Mittel auf 1°,44 C. In 9 folgenden Tagen, wo sich die Blattfederchen entwickelten, war der mittlere Temperaturüberschuss 0°,87 C. Einen Monat nach der Einleitung des Versuchs schienen die Erbsen nicht zu leiden und ihr Temperaturüberschuss war auf 0°,6 C. reducirt (bei 15° C. des äussern Thermometers); er war noch

lange bemerkbar, verminderte sich indess nach Massgabe der Entwickelung der grünen Theile und der Erschöpfung der Cotyledonen.

Zufolge Versuchen, welche nicht ausführlich mitgetheilt sind, vermehrt eine oberflächliche Verletzung der zum Keimen vorbereiteten Saamenkörner die Verzehrung des Sauerstoffs während ihrer Entwikkelung, ohne anfangs diese letztre weder zu beschleunigen noch zu verzögern, wenn die Verletzung den Keim nicht betraf. In den spätern Perioden dagegen machten die verletzten Körner, wenn ihnen die Keime gelassen wurden, viel raschere Fortschritte ihrer Entwicklung als die ganzen Körner; doch gelang es dem Verfasser blos bei zusammengehäuften aber nicht bei einzelnen Körnern, solche Unterschiede zu erhalten.

Diese Versuche wurden mit Erbsen in doppelter Weise angestellt, indem man theils kleine Segmente mit dem Keime, theils solche von der entgegengesetzten Seite, welche den Keim nicht berührten, abschnitt und beide Arten verstümmelter Erbsen, im Mittel von gleichem Gewichte, zugleich mit unverletzten Erbsen, in die zum Keimen wesentlichen Bedingungen versetzte. Die erstern mit fehlendem Keime verzehrten in gleicher Zeit mehr Sauerstoff, als die ganzen Erbsen; aber noch viel mehr Sauerstoff verbrauchten die an der entgegengesetzten Seite verletzten, welche die Keime unversehrt zurückbehalten hatten.

Die Wärmeentwickelung befolgte unter diesen Umständen einen dem Sauerstoffverbrauche beinahe ganz entsprechenden Gang. Die unverletzten Erbsen entwickelten nämlich etwas (etwa $\frac{1}{4}$ Grad) weniger Wärme, als die verstümmelten und unter diesen erhitzten sich, bei gleichen Gewichten, wiederum diejenigen am meisten, welche noch mit den Keimen versehen waren. Aber auch die der Keime beraubten Erbsen zeigten in den ersten 10 Tagen keine Spur von Verderbniss und hatten nicht unterlassen, eine Art von Entwickelung zu beginnen. Uebrigens verzehren die Saamen im Anfange des Keimens in gleichen Zeiten weniger Gas, als in den folgenden Tagen, wo das Keimen mehr vorgeschritten ist; und denselben Gang befolgt auch die freiwillige Erwärmung.

Der Temperaturunterschied der keimenden Saamen und der umgebenden Luft wächst innerhalb gewisser Gränzen mit der Temperatur dieser letztern; bei 15° C. des äussern Thermometers war der Unterschied gleich 1°,4 C. und bei 11° C. verminderte er sich, unter übrigens gleichen Umständen, um $\frac{1}{4}$ Grad.

In Betreff der Wärmeentwickelung bei Gährung der Erbsen unter Wasser bei Luftabschluss wurden ganz ähnliche Resultate erhalten;

obwohl die Wärmeentwickelung unter diesen Umständen ungleich geringer war.

140 Grammen gequellter Erbsen wurden in eine Flasche gefüllt und mit Wasser übergossen; der gut lutirte Pfropfen, womit man die Flasche verschloss, war zwiefach durchbohrt, zur Aufnahme des Thermometers und zur Ausführung einer Röhre, welche sich über dem Quecksilber öffnete, um den durch die Gährung erzeugten Gasen Ausweg zu gestatten. Keine merkliche Wärmeentwickelung war in den Erbsen zu spüren, obwohl in sehr reichlichem Masse Gasentwickelung Statt gefunden hatte. Als aber dieser Versuch mit einer 19mal grössern Menge wiederholt wurde, indem der Verfasser 2700 Grammen Erbsen mit Wasser, bei Abschluss der Luft, in einen gläsernen Ballon füllte, erhob sich ihre Temperatur im Maximum um $\frac{1}{3}$ Grad über die der äussern Atmosphäre, welche 16° bis 18° C. war. Dieser Ueberschuss erhielt sich 12 Tage lang, während welcher Zeit die reichlichste Gasentwickelung Statt fand; in der Folge verminderte er sich allmälig mit Abnahme der Gasentwickelung und nach Verlauf eines Monats, wo der Verf. seine Beobachtungen abbrach, betrug der Wärmeüberschuss in den Erbsen über die äussere Temper. nur etwa noch $\frac{1}{9}$ Grad. (Schweigg. *J. LXIX. S.* 188 — 201, *aus Bibl. univ.* 1833. *Juli p.* 200 — 276).

Sehr wohlfeiles Verfahren zur Bereitung des Kupferoxyduls, von J. Malaguti.

Der Verfasser erinnert zuerst Folgendes in Betreff der schon bekannten Bereitungsmethoden.

Durch Erhitzung des Kupfers zum Rothglühen und Eintauchen in Wasser oder durch Zersetzung des essigs. Kupfers mittelst Zucker erhält man immer nur ein, mit metallischem Kupfer gemengtes, Oxydul. Um das Oxydul durch Weissglühen des blossen oder mit metallischem Kupfer gemengten Oxyds zu bereiten, hat man erst das Oxyd selbst darzustellen und muss das Glühen sehr lange fortsetzen. Bei Zersetzung des Kupferchlorürs mittelst eines Alkali's auf trocknem Wege nach Liebigs Methode oder auch auf nassem Wege nach der gewöhnlichen in den Lehrbüchern angegebenen Weise erfährt man einen so grossen Verlust, dass die Ausbeute nur sehr gering ist; und muss im zweiten Falle das Oxydul nicht nur mit kochendem Wasser waschen, sondern auch im leeren Raume oder in Stickstoffgas trocknen, was diess Verfahren nicht jedem zugänglich macht. Der Verfasser empfiehlt demgemäss folgendes Verfahren in Betracht seiner Einfach-

heit und Wohlfeilheit, und der Schönheit des dadurch zu erzielenden Products.

Man schmilzt 100 Th. krystall. schwefels. Kupfer mit 57 Th. kryst. kohlens. Natron bei gelinder Hitze zusammen, erhitzt so lange, bis die Masse fest geworden ist, pulverisirt sie, mengt genau 25 Th. Kupferfeile darunter, und setzt die Masse in Tiegeln (die man mehrmals zu demselben Zweck benutzen kann) 20 Minuten der Weissglühhitze aus. Nach dem Erkalten pulverisirt man sie und wäscht sie aus. Als Rückstand bleibt schön rothes Kupferoxydul, um so schöner, je zertheilter und je besser ausgewaschen es ist. Die ersten Waschwässer enthalten schwefels. Natron, welches man durch Krystallisation gewinnen kann.

Bei diesem Verfahren wird anfangs blos die Hälfte des schwefels. Kupfers in kohlensaures verwandelt; und es könnte zweckmässiger scheinen, so viel kohlens. Natron anzuwenden, dass alles Kupfersalz zersetzt würde. Der Verfasser fand indess bei Versuchen hierüber, dass, wenn er das Verhältniss des kohlens. Natrons verdoppelte, wie auch, wenn er beide Salze in wasserfreiem Zustande anwandte, nie ein so schönes und reines Product als nach obigem Verfahren erhalten ward.

Aus den angegebenen Verhältnissen von Materialien sollte man eigentlich 56 Th. Oxydul von 100 Th. Kupfervitriol erhalten; allein der durch das Waschen und Pulvern verursachte Verlust reducirt diese Menge auf ungefähr 50 Th. Aus gleichem Grunde erhält man statt 64 Th. kryst. schwefels. Natron nur ungefähr 58 Th. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 216 — 219).

Bereitung der Phosphorsäure, von G. Leube.

Zu wohlfeiler und schneller Bereitung der verdünnten Phosphors. von 1,140 sp. G. oder 21° Beck bedient sich der Verf. seit längerer Zeit folgender Methode. In eine, auf einer grössern Schaale ruhende, kleine Porzellanschaale wird ein Stengelchen Phosphor gebracht, dieser mit einem brennenden Hölzchen angezündet und im Augenblicke der Entzündung eine Glasglocke von etwa $1\frac{1}{2}$ Fuss Höhe und $\frac{1}{2}$ Fuss Durchmesser darüber gestülpt. Der Phosphor brennt mit hellem gelbweissen Lichte. So wie das Verbrennen aufhört, wird die Glasglocke etwas von der Porzellanschaale weggehoben, um einen Strom Luft einzulassen. Gleich darauf kommt der Phosphor wieder zur Entzündung und der Process wird so lange wiederholt, bis der Phosphor beim freien Luftzutritte sich nicht mehr entzündet. Darauf bringt

nan auf die Schaale eine neue Quantität Phosphor, zündet ihn wie-
er an und verfährt wie oben gesagt. So lässt sich in kurzer Zeit
ine bedeutende Menge Phosphor oxydiren. Ein grosser Theil des
xydirten Phosphors findet sich an den Wandungen der Glasglocke
ls eine lose weisse wollige Masse sublimirt, welche wasserfreie Phos-
horsäure ist; die andere Portion ist rothes Phosphoroxyd mit phos-
horiger S. Man spült nach der Verbrennung die Glasglocke mit
est. Wasser aus, was unter bedeutender Wärme-Entwickelung ge-
chieht, bringt diese Auflös. mit der in der Schaale zurückgebliebenen
ubstanz in die grössere Abrauchschaale und setzt etwas weniges Sal-
eters. zu, etwa auf 1 Unze verbrannten Phosphor eben so viel Sal-
etersäure. Wenn nun diese Fl. einige Minuten in der Sied-Hitze
rhalten worden ist, so ist die rothe Substanz verschwunden und die
l. klärt sich auf. Um sich genau von dem Verschwinden der phos-
horigen S. zu überzeugen, erhitzt man eine kleine Probe der Aufl.
it Quecksilberoxyd, wo sich bei Rückhalt an phosphoriger S. das
xyd unter Bildung von Quecksilberkügelchen reduciren wird. Zur
ntfernung der überschüssigen Salpeters. wird die Fl. so lange mit
affeelöffelweise zugesetzter gestossener frisch geglühter Holzkohle
hitzt, als man rothe Dämpfe von sich entwickelnder salpetriger S.
ahrnimmt. Um sich jetzt von der Abwesenheit der Salpeters. genau
überzeugen, erhitzt man eine Probe mit einem kleinen Quecksilber-
igelchen. Bemerkt man keine rothen Dämpfe von sich entwickeln-
r salpetriger S., so ist die Phosphors. rein, im Gegenfalle noch
lpetersäurehaltig. Man bringt nun das Ganze in ein passendes Glas,
sst die Kohle sich absetzen und filtrirt nach einiger Zeit die Phos-
ors. durch weisses, durch Salzs. u. s. w. gereinigtes, Fliesspapier,
d bringt die S., wenn sie ein stärkeres Gewicht als 1,140 haben
llte, durch Verdünnen mit dest. W. auf 21° Beck.

Aus 1 Unze Phosphor erhält man gewöhnlich 10 Unzen Phos-
ors. von 1,140 sp. G. (*Würtemb. Correspondenzblatt.* 1834. *S.* — 13).

Kleinere Mittheilungen.

Interessanter Versuch über Verbrennung des Eisens. ERLEY in London machte die Bemerkung, dass wenn auf eine, m Weissglühen erhitzte, Eisenstange der Wind eines starken Schmie-blasebalges gerichtet wird, das Metall, anstatt zu erkalten, vielmehr bhaft verbrennt, indem es dabei nach allen Seiten glänzende Funken sich wirft, wie beim Verbrennen in Sauerstoffgas. D'ARCET hat sen Versuch noch auf folgende Weise abgeändert. Er nahm einen

Eisenstab von 1 Decimeter Länge und 12 Mill. Durchmesser, der an einem seiner Enden ein Loch hatte, worin ein Eisendraht von 1½ Decimeter Länge mit einem Ende befestigt ward, während an das andere Ende dieses Drahts eine Schnur gebunden war. Darauf brachte er den Eisenstab zum Weissglühen und drehte nun, indem er die Schnur fasste, das Ganze schnell herum wie eine Schleuder. Sofort erfolgte rasche Verbrennung des Eisens; das Oxyd ward in Form glänzender Büschel, wie eine Sonne bei Feuerwerken, weit umhergeschleudert und das so lange, als das Drehen fortgesetzt wurde. (*J. de chim. méd.* 1834. *avril p.* 212 — 213).

Kreosot. Lemire in Choisy macht der Akademie der Medicin in Paris bekannt, dass er durch Destillation des Theers mehr als 25 Pf. Kreosot, von so guter Qualität, als das von Reichenbach erhalten habe. Chevallier erwähnt, dass Olivier und Billard sich mit der nämlichen Fabrication beschäftigen und bald allen Nachfragen werden genügen können. Breschet theilt mit, er habe Kreosot mittelst eines Pinsels auf ein krebsartiges Nasengeschwür applicirt und eine sehr merkliche Besserung davon wahrgenommen. (*J. de chim. méd.* 1834. *avril p.* 251).

Ueber Darstellung und Zusammensetzung des Gerbstoffs, von Pelouze. Es ist dem Verfasser gelungen, nach einer ähnlichen sehr einfachen Methode, als schon früher von Döbereiner angewandt worden, grosse Quantitäten Gerbstoff von blendender Weisse zu erhalten. In einen langen schmalen Trichter, der auf die Oeffnung einer Flasche auf eine gewisse Weise angepasst wird, wurden gepulverte Galläpfel und auf diese Aether gebracht. Den folgenden Tag fanden sich zwei Schichten Flüssigkeit in der Flasche: die obere Schicht bestand aus Aether, der die Gallussäure mit etwas Gerbstoff enthielt; die untere sehr dicke syrupartige Fl. gab, nachdem sie vorher wiederholt mit Aether gewaschen worden, nach dem Abdampfen im luftleeren Raume oder in der Dörre, einen leichten schwammigen weissen Gerbstoff von kryst. Ansehen, den der Verfasser, übereinstimmend mit Berzelius, in seiner Verbindung mit Bleyoxyd aus C^{18} H^{18} O^{12} bestehend fand. Den in Aether löslichen Gerbstoff des Catechu (Tanningensäure?), der eben so rein erhalten wurde, fand der Verf. aus C^{18} H^{18} O^{8} zusammengesetzt. (*Ann. der Pharm. VII. S.* 267 — 268).

Robiquets wohlfeiles Verfahren, künstlichen Ultramarin zu bereiten. Man mengt 1 Theil Kaolin (Porzellanthon), 1½ Th. Schwefel, und 1½ Th. trocknes reines basisch kohlensaures Natron, bringt alles in eine lutirte Retorte von Steingut, die man allmälig erwärmt, bis alle Dämpfe aufhören, dann erkalten lässt und zerschlägt. Man findet in ihr eine schwammige schön grüne Masse, die in dem Masse, als sie Feuchtigkeit aus der Luft anzieht, nach und nach lasurblau wird. Sie wird mit Wasser ausgelaugt, um das überflüssige Schwefelnatron zu entfernen, und lässt ein Pulver von der schönsten lasurblauen Farbe, das man öfter mit Wasser auswäscht, trocknet und wieder der Rothglühhitze aussetzt, um den überflüssigen Schwefel zu entfernen. Der erhaltene Ultramarin ist angenehm lasur-

blau, aber nicht so dunkel und glänzend als der von Hrn. Guimet. Der Stich ins Purpurroth und der Glanz, den Guimets Ultramarin besitzt und die der natürliche nicht in so auffallendem Grade hat, könnte von Körpern herrühren, die man ihm zusetzt. Wenn man ihn nicht so stark in einer Glasröhre erhitzt, dass er zersetzt werden kann, verliert er jenen Stich ins Purpurrothe zum Theil, und man sieht einige ölige Streifen fliessen, die nur von organischen Substanzen herrühren können. (Leuchs *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 68).

Goldprobe. Als einfachste Goldprobe wird empfohlen, den zu prüfenden Gegenstand an einem gewöhnlichen Feuersteine zu reiben; darauf, wenn das Metall auf dem Steine hinreichend sichtbar ist, die Flamme eines stark geschwefelten Schwefelholzes an das Abgeriebene zu bringen, wo dann das Verschwinden desselben ein sicherer Beweis seyn wird, dass das zu prüfende Metall kein Gold war. (*Notizen über Production, Kunst u. s. w. Wien. III. S.* 99).

Unterschied des Brucin von Morphin. Pelletier und Couerbe bemerken, dass, wenn man eine aufgelöste brucinhaltige Verb. durch die galv. Säule zersetze, sich dabei eine Röthung, und zwar um den positiven Pol, eben so wie bei Berührung mit conc. Salpetersäure entwickele; dahingegen das Morphin zwar durch Salpetersäure aber nicht durch die Säule (mindestens nicht durch eine von 60 Plattenpaaren, wie sie von den Verfassern angewandt ward), geröthet wird. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 186 — 187).

Vergeblicher Versuch, das Kochsalz durch schwefels. und kohlens. Kalk zu zersetzen, von Dr. Bley. 480 Gran Kochsalz und eben so viel schwefels. Kalk, beide sehr fein zerrieben, mit dem 20fachen Gewichte destillirten Wasser anhaltend geschüttelt und unter öfterm Ersatz des verdunstenden Wassers 14 Tage digerirt, eben so bei einem andern Versuche mit gleichen Theilen Kochsalz und kohlens. Kalk verfahren, liessen keine Wechselzersetzung der resp. Salze wahrnehmen, die vielmehr nachher unverändert daraus wieder erhalten wurden. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 2. *S.* 291 — 292).

Versuch, das schwefels. Bley durch Kochsalz zu zersetzen, von Dr. Bley. 100 Gran schwefels. Bleyoxyd wurden, mit dest. W. angerieben, in einem Glase mit einer Auflös. von 300 Gran Kochsalz übergossen und unter fleissigem Umschütteln einer Temp. von + 35° R. ausgesetzt. Nach 8 Tagen ward die Fl. vom Niederschlage abfiltrirt, worauf dann die nähere Untersuchung theils der Fl. theils des Niederschlags zeigte, dass nur 20 bis 20,305 Gran schwefels. Bleyoxyd in Chlorbley verwandelt worden waren. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 2. *S.* 292 — 294).

Zersetzung des schwefels. Bleyoxyds durch kohlens. Kali, von Dr. Bley. Diese Zersetzung erfolgt sehr leicht. 480 Gran schwefels. Bleyoxyd wurden mit einer Lösung von Russ. Pottasche, welche genau die Hälfte ihres Gewichts kohlens. Kali enthielt, einige Tage hindurch unter fleissigem Umschütteln gelind digerirt; die Flüssigkeit dann vom Rückstand abgesondert. Letztere, gut ausgesüsst und getrocknet, betrug 480 Gran und bestand aus kohlens.

Bleyoxyd mit Rückhalt von 1 Gran Kieselerde und ein wenig Eisenoxyd; die Flüssigkeit enthielt ein wenig Bley, 0,375 Gran Schwefelbley entsprechend, ausserdem 440 Gran schwefels. Kali und 95 Gran kohlens. Kali. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 2. *S.* 294 — 295).

Präexistenz der Alkaloide in den Vegetabilien. Gegen die etwaige Ansicht, dass die Alkaloide noch nicht gebildet in den Vegetabilien enthalten wären, sondern sich erst unter dem Einfluss der zu ihrer Darstellung angewandten Säuren oder Alkalien bilden, führen Pelletier und Corriol folgenden Versuch an, wo mit Hülfe der galv. Säule eine Ausscheidung des Morphin ohne alle Zuziehung solcher chemischen Agentien bewirkt wurde. Eine Opiumlösung ward der Wirkung der galv. Säule unterworfen; sofort sammelten sich zahlreiche Flocken, die sich zu kleinen körnigen Massen vereinigten, am negativen Pole; und seltnere und leichtere Flocken zeigten sich fast gleichzeitig am positiven Pole. Die am negativen Pole angesammelte Materie ward in Alkohol gelöst und die Fl. gab bei freiwilliger Abdampfung glänzende Krystalle reinen Morphins, während die am positiven Pole angesammelte, von gelblich weisser Farbe, alle Kennzeichen der Mekons. darbot. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 188 — 189).

Ausbeute an äther. Oel, von Hrn. D. Nach öftern Versuchen wurden an Oel erhalten aus:

16 Pf. Anissaamen	7 Unzen Oel
10 — Baldrianwurzel	12 Drachmen Oel
140 — Calmuswurzel	20 Unzen —
32 — Coriander	2 Unzen 7 Dr.
12 — Fenchel	5 Unzen —
15 — Kümmel	7 Unzen —
82 — Majoran	11 Unzen —
20 — Rheinfarrnspitzen (frisch)	1 Unze —
10 — Sternanis	22 Drachmen —
165 — Wurmsaamenabfall	14 Unzen 3 Dr.

(*Würtemberg. Correspondenzbl.* 1834. *S.* 70 — 74).

Prüfung des Honigs. Nach Völter giebt beim Einkauf des Honigs die Bestimmung seines spec. Gew. ein gutes Mittel ab, einen Wassergehalt zu entdecken und zu bestimmen, ob derselbe fest und haltbar werde. Letztres ist der Fall, wenn der Honig ein spec. Gw. von 1,430 bis 1,425 zeigt; solcher ist auch im 2ten Jahre noch vorzüglich, dagegen ein Honig von 1,390 auch im Winter nicht recht fest wird, im Sommer aber in Gährung übergeht, schaumig und säuerlich wird. Zeller hat seitdem diesen Umstand bestätigt. (*Würtemberg. Correspondenzbl.* 1833. *S.* 7. 1834. *S.* 15).

Caoutchouc-Einfuhr in England. In dem Jahre, welches mit dem 5. April 1832 ablief, wurden in England nur 29958 Pfund Caoutchouc eingeführt; vom 5. April 1832 bis 5. April 1833 aber belief sich die Einfuhr bereits auf 178,676 Pf. (Dinglers *polyt. J. L. S.* 437).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

4. Juni 1834.

28.

INHALT. Das Kapnomor, ein neuer Bestandtheil des Theers, von Reichenbach. — Verbindung des Jods mit der inwendigen Substanz des Stärkmehls, von Lassaigne, mit Zusatz der Resultate von Langlois. — Darstellung der flüchtigen Fettsäuren, von Joss.

Kl. Mitth. Aether, von Döbereiner. — Cigarren. — Mittel, ranzig gewordener und stark schmeckender Butter den übeln Geschmack zu benehmen. — Schwarze Cochenille, von Hänle. — Wirkung des wässr. Opiumextracts auf Quecksilberchlorid, von Cailliot. — Zersetzung des Cyankalium durch Pflanzenextracte, von Espagne. — Antiscorbutischer Syrup, von Barateau. — Fluorborsaures Gas als desinficirendes Mittel, von Ferrari. — Entdeckung des Jods, von Thomson. — Tinte, von Pelouze. — Paraffin aus bituminösem Schiefer, von Laurent.

Das Kapnomor, ein neuer Bestandtheil des Theers, von Dr. Reichenbach.

Das Kapnomor ist ein ölartiger, durchaus indifferenter, in der Wärme flüchtiger, sehr wenig in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslicher, Körper, welcher in allen Arten Theer, Buchentheer, Steinkohlentheer und Thiertheer, in verhältnissmässig bedeutender Menge vorhanden ist und vielleicht den vorwaltenden Bestandtheil davon bildet. Es verbindet sich im Allg. weder mit Säuren noch mit Alkalien und wenn auch einige darin etwas Löslichkeit zeigen, so ist doch dazu schon etwas Wasser hinreichend, die Trennung wieder zu bewirken. Vom Kreosot und Pikamar ist es am auffallendsten durch den Geschmack, Unauflöslichkeit in Alkalien, Schwerlöslichkeit in Essigs., Lösungskraft auf Caoutschouc verschieden; vom Eupion durch sein spec. Gewicht, Siedhitze, russendes Brennen, Löslichkeit in Schwefelsäure, Zerstörbarkeit durch Salpeters., Lösungskraft auf Kohlenwasserstoffsäure, Pflanzenbasen u. s. w. Zu einer nützlichen Anwendung desselben ist vor der Hand noch wenig Aussicht vorhanden.

Bereitung. Roher Buchenholztheer oder irgend ein anderer, durch trockne Destill. erhaltener, Theer wird einer fractionenweisen Destillation in solcher Weise unterworfen, dass die Antheile, welche leichter als Wasser sind, abgesondert und nur die, welche schwerer

sind, in Arbeit genommen werden. Durch Umschütteln mit kohlens
Kali bis zu aufhörendem Aufbrausen scheidet man die Essigs. ab, da
Oel trennt man und mengt es nun unter fleissigem Schütteln mit ka
ter Aetzkalilauge von 1,20 sp. G., lässt es sich dann klären, hä
es, wofern es in der Kälte (vermöge starken Pikamargehaltes) stocke
sollte, durch Wärme flüssig, entfernt Alles, was sich nicht aufgelö
hat und bei Behandlung mit neuer Lauge unlöslich bleibt, aus de
Arbeit, erwärmt nun die alkalische Aufl. langsam in einem offene
Gefässe über Feuer, lässt sie kurze Zeit sieden, zersetzt nach de
Wiedererkalten, das man auf allmälig erlöschendem Feuer vor sic
gehen lässt, mit verdünnter Schwefels. in kleinem Ueberschusse, he
das reichlich frei werdende schwarzbraune Oel ab, bringt es noc
heiss in eine Retorte, versetzt es mit etwas Kalilauge, bis die M
schung beim Umschütteln alkalisch reagirt und destillirt, jedoch nic
bis zur Trockniss, ab. Das ölige Destillat, klar und blassfarbi
löst man nun in etwas schwächerer Kalilauge, etwa von 1,16 sp.
auf, und verfährt damit ganz auf dieselbe Weise, indem man er
einen Antheil, der ungelöst blieb, absondert und hinweggiebt, bis
das Sieden offen erwärmt und erkalten lässt, dann mit verdünnt
Schwefels. versetzt, das freigewordene Oel abzieht, mit etwas Ka
entsäuert und alkalisch macht und wieder destillirt. Dasselbe wiede
holt man zum zweitenmale ganz so, nur mit einer Lauge von 1,1
endlich zum 3ten oder besser noch 4ten Male mit Laugen von 1,0
und 1,05 sp. G. Jedesmal wird man bei der alkalischen Aufl. ein
Antheil ungelösten Oels übrig behalten, der jedesmal kleiner ausfäl
ausser zuletzt, wo sich in der Lauge Alles klar ohne Ueberrest au
löst. Derjenige ungelöste Ueberrest, welcher der letzte erschein
enthält das Kapnomor im verhältnissmässig am wenigsten unrein
Zustande, und dieser ist es, den man, mit Beiseitlassung alles übr
gen, zur weitern Verarbeitung anwendet. Sollte diese letzte, v
der schwächsten alkalischen Lauge nicht aufgelöste, Oelportion in
geringer Menge erscheinen, so vereinigt man mit ihr die vorletzt
welche ihr an relativer Reinheit am nächsten steht. Bis hieher i
die Arbeit der Hauptsache nach der Kreosotbereitung gefolgt, n
aber entfernt sie sich davon, indem man eben die Laugenlösungen ve
lässt, die dem Hauptbestandtheile nach Kreosot enthalten, und sich n
dem beschäftigt, was diese nicht auflösten und dem Hauptbestandtheile na
aus Kapn. besteht. Es ist indess nicht frei von Kreosot und muss daher ve
erst aufs Neue mit conc. Kalilauge von 1,20 sp. G. versetzt und anhalte
stark geschüttelt, dann geklärt, von der Lauge abgenommen und de
werden. (Diese Lauge giebt durch Zersetzung mit Schwefelsäu

Kreosot). Zu dem jetzt farblos erscheinenden Destillate mischt man vorsichtig und allmälig unter Umrühren eine dem Raume nach gleiche Menge rauchendes Vitriolöl, was unter freiwilliger Erhitzung und Rothfärbung erfolgt. Ist die vorhergehende Arbeit gut vollbracht, so erfolgt Lösung im Vitriolöl ohne Trübung und es sondert sich kein weisses Oel (unreines Eupion) auf der Oberfläche ab. Erschiene solches dennoch binnen einiger Zeit, so wäre diess ein Zeichen unvollkommen vollbrachter Behandlung mit stufenweise schwächern Laugen und die Arbeit würde kein Vertrauen verdienen. Die schwefels. Lösung lässt man einige Stunden bis zum Erkalten stehen und mischt sie dann mit einer doppelten Menge Wasser. Sie erwärmt und trübt sich und scheidet nach der Klärung eine kleine Menge Oel aus, das aufschwimmt, abgenommen und entfernt wird. Darauf neutralisirt man die Mischung mit Ammoniak, lässt sie ruhig sich klären, schöpft das Wenige, was sich ausscheidet, ab, und bringt sie klar in eine Glasretorte zum Destilliren. Zuerst geht ammoniakalisches Wasser über und eine kleine Menge Oel, die man beide hinwegschüttet, worauf die grössere Menge fast reines Wasser folgt. Zuletzt, wenn der Rückstand trocken zu werden beginnt, tritt bei verstärkter Hitze Oel über, das an das Ammoniaksalz fest gebunden war. Man sammelt dieses für sich, löst es nochmals in gleicher Menge Vitriolöl auf, verdünnt es mit Wasser, neutralisirt mit Ammoniak, destillirt die Mischung, die nun blos ammoniakalisches Wasser, aber kein darüber schwimmendes Oel mehr liefert, und treibt endlich von dem trocknen sauern schwefels. Ammoniak das gebundene Oel für sich ab. Man wäscht es jetzt mit etwas Kalilauge durch und destillirt es 1- bis 2mal mit Wasser bei schwacher Siedhitze langsam ab, mit der Vorsicht, dass man das Destillat fractionirt, und die Arbeit endigt, wenn das übergehende Oel ein spec. Gewicht von 0,98 zu erreichen und in der Siedhitze 185° C. zu übersteigen anfängt. Es bleibt dann in der Retorte ein, mit etwas Fremdartigem verunreinigter, kleiner Oelrest zurück. Endlich digerirt man mit mehrmal erneutem frisch geschmolzenen Chlorcalcium und rectificirt schliesslich für sich über einer Weingeistlampe, wodurch man das reine Kapnomor in ölartigem Zustande erhält.

Es darf jetzt, mit Salzsäure in Ueberschusse vermengt, keine blaue Färbung mehr annehmen, sondern muss unverändert bleiben. Sein Geruch darf auch durchaus nichts Widerliches mehr verrathen, sondern muss rein und angenehm gewürzhaft seyn.

Die vorstehende Bereitungsweise kann, in Betracht der Unauflöslichkeit des Kapn. in Alkalilaugen, etwas Auffallendes haben, allein

diese Auflösung wird durch begleitende Körper vermittelt. Wer sich näher mit dem Kapu. zu beschäftigen denkt, wird übrigens wohl thun, die ausführlichen Erörterungen, durch welche der Verf. sein Verfahren noch erläutert, in der Originalabhandlung nachzulesen.

Eigenschaften. Durchsichtige wasserklare farblose Flüssigkeit, von eben so grossem Lichtbrechungsvermögen als das Kreosot, daher in geschliffenen Glasgefässen beständig sehr lebhaft und schön irisirend, von nicht besonders starkem, aber angenehmen, beim Zerreiben auf der Hand gewürzhaften, Geruch, der von manchen mit Ingwer, von andern mit Rhum oder Punsch verglichen wird, einem Geschmack, der im ersten Augenblicke kaum merklich ist, nach einigen Sec. aber beissend zu werden anfängt und bald bis ins Unerträgliche steigt, dabei aber weder bitter noch sauer noch süss ist und bald ohne alle Spur verschwindet; ist nur schwach oder gar nicht fettig anzufühlen und kommt bei gewöhnlicher Temperatur an Consistenz und Dünnflüssigkeit ungefähr mit dem Wasser überein. Spec. Gewicht 0,9775 bei 20° C. und 0,718 Meter Barom.; Capillaritätshöhe 45,10 verglichen mit der des Wassers = 100 in einer Glasröhre von 1,5 Mill. im Durchm. Tropfengrösse 0,507 zu der des Wassers = 1,000. Leitet gar nicht die El. Reagirt in keiner Art Lösung auf Lackmus oder Curcumä. Erzeugt Fettflecke auf Papier, welche an der Luft allmälig von selbst verschwinden; verdunstet auch als Tropfen auf eine Glasplatte gebracht, gänzlich ohne Hinterlassung einer Spur. Erfährt in einem halbgefüllten Glase der Einwirkung der Luft und des Lichtes überlassen keine Veränderung. Siedet bei 185° C. bei 0,718 Meter Druck und äussrer Temp. 20° C. Verdampft bei dieser Temp. ohne allen Rückstand; erfordert zur Destillation grosse Hitze und geht anfangs langsam, bei raschem Sieden aber schnell und leicht in die Vorlage über. Verändert, wenn man es einige Zeit an offener Luft siedet, weder Farbe noch Consistenz. Lässt sich bei gewöhnlicher Temp. nicht ohne Docht entzünden, brennt aber an diesem ruhig fort unter Entwickelung ziemlich starken Russrauchs. Lässt sich bei Erhitzung auf dem Platinlöffel entzünden und verbrennt dann ohne allen Rückstand. Löst sich in kaltem Wasser nur unmerklich auf, so dass man einen einzigen Tropfen in 1 Litre Wasser nicht so zertheilen kann, dass nicht sein Daseyn an einem ungelösten schwachen Flore noch bemerklich werden könnte. Löst sich dagegen in siedendem Wasser durch starkes Umschütteln in einiger Menge auf, so dass sich das W. beim Erkalten von dem wieder frei gewordenen Oele stark trübt. Löst umgekehrt etwas W. auf, zwar kalt wenig, dagegen etwas mehr im Sieden; und trübt sich dann bei

Erkalten unter Ausscheidung eines Antheils Wasser, Zurückhaltung dagegen eines andern. Mischt sich in allen Verhältnissen mit Alkohol, löst sich auch reichlich in gemeinem Weingeist, selbst noch ziemlich viel Wasserzusatz vertragend, ehe etwas herausfällt; mischt sich auch in jedem Verhältniss mit Aether, und zwar, wenn dieser wasserhaltig ist, unter sofortiger Trübung vermöge Ausscheidung des Wassers. Ganz eben so ist das Verhalten zu Essignaphtha, Pikamar, Eupion, Steinöl, Schwefelkohlenstoff, Fuselöl, Mandelöl, Eieröl, deren etwaiger Wassergehalt ebenfalls hiebei ausgeschieden wird. Mischt sich eben so in jedem Verhältniss ohne Wasserausscheidung mit Terpentinöl, Kreosot, Mesit (Essiggeist).

Mischt sich mit Brom unter Erhitzung, Aufbrausen und Entwickelung von Bromdämpfen rasch zu einer klaren, farblosen Flüss., wenn nicht zu viel davon zugesetzt wird, unter Bildung einer Säure, wahrscheinlich Bromwasserstoffs., und einer neuen öligen (wahrscheinlich dem Bromal analogen) Substanz. Entzieht dem Bromwasser beim Schütteln damit sogleich das Brom unter Entfärbung. — Verschluckt Chlor, welches in kaltem Strome durchgeleitet wird, in ungewöhnlicher Menge unter freiwilliger Erwärmung, sofortiger Ausscheidung etwaigen Wasserrückhalts aus dem Chlor, Umwandlung desselben in Salzs., welche in Dämpfen entweicht, und eignen Uebergang in einen neuen öligen Körper, der ungleich schwerer, dickflüssiger, ungefärbt, in Wasser unlöslich, durch Sieden nicht veränderlich ist*. — Löst Jod kalt in Menge mit brauner Farbe auf, ohne damit zu explodiren, entzieht dasselbe schnell dem Jodwasser unter Entfärbung desselben. — Löst Phosphor schon kalt auf, wird im Dunkeln bei Erwärmung mit der Hand dadurch leuchtend. — Löst Schwefel kalt in nicht unbeträchtlicher, in der Wärme in unbedeutender Menge auf, wovon beim Erkalten ein Antheil herauskrystallisirt. — Greift Selen in der Kälte kaum an, löst in der Hitze einen kleinen Antheil unter goldgelber Färbung davon auf, welcher sich beim Erkalten zum Theil wieder ausscheidet. — Löst Jodkohlenstoff kalt reichlich mit gelber Farbe.

Aeussert mit Broms. und Jods. keine Reaction. Wird durch Salpetersäure von 1,230 sp. G. dunkelbraun, die S. aber gelb gefärbt; erhitzt sich mit Salpeters. von 1,450, färbt sich dadurch erst

---

* Ist das Kapnomor mit der geringsten Spur desjenigen Oels verunreinigt, aus welchem das Pittakall seine Entstehung ableitet, so entsteht gleich mit Eintritt der ersten Chlorblasen violette Färbung, die in Gelb umschlägt, sobald das Kapnomor mit Chlor gesättigt ist.

grün, dann braun, bewirkt mit conc. S. heftiges Aufbrausen unter Erhitzung, Ausstossen von braunen Dämpfen und klarer Braunfärbung und Zersetzung des Kapnomors. Ueberlässt man das Product einige Tage an einem kalten Ort der Ruhe, so füllt sich das übriggebliebene Kapnomor mit Krystallen eines andern neuen Körpers; ausserdem bildet sich Kohlenstickstoffs. und viele Oxalsäure.

Schwefels. von 1,850 nimmt mehr als sein gleiches Gewicht Kapnomor auf, unter Selbsterwärmung ohne Bildung schwefliger S., mit vollkommener Klarheit und ohne Zersetzung; selbst Schwefels., die etwa bis $\frac{1}{3}$ ihres Vol. mit W. verdünnt ist, dient noch zur Lösung. Eine kleine Menge Schwefels., in eine grössere des Kapnomor gebracht, ergreift eine Portion des letztern, mit dem sie sich mischt, während das übrige Kapnomor ganz säurefrei oben aufschwimmt. Zusatz einer grössern Menge Wasser scheidet vom Kapnomor, wenn es rein ist, durchaus nichts wieder ab. Die Verb. gleicher Mengen von Kapnomor und S. wird purpurroth und klar. Durch Erhitzung zum Sieden zersetzt und schwärzt sie sich. Durch Zumischung von Wasser nimmt sie eine, durch Alkalien zerstörbare, Rosenfarbe an. Enthält die S. eine Spur Salpeters. (wie häufig die käufliche), so zeigt sich gleich Anfangs Schwärzung und Röthung folgt nach.

Wässrige Salzs, Bromwasserstoffs., Jodwasserstoffs. wirken auf das Kapnomor nicht merklich ein.

Wässrige org. Säuren, z. B. Citronens. von 1,30, reagiren nicht darauf; am meisten wird noch von Essigs. von 1,070 aufgenommen, zwar nicht in bedeutender, aber doch in solcher Menge beim Sieden, dass die S. sich beim Erkalten stark trübt. 300 Th. S. lösen 1 Th. Kapnomor auf.

Von kryst. org. Säuren ist Aepfels. in Wärme wie Kälte unlöslich; kryst. Galluss. wird siedend etwas gelöst, fällt kalt in Krystallen wieder heraus; eben so, nach zuvoriger Entlassung des Krystallwassers, Citronens., Traubens., Weins. In grössere Menge löst sich in der Hitze kryst. Klees. Von allen diesen bleibt, nachdem ein Theil der S. in der Kälte auskrystallisirt ist, ein andrer kleiner Theil im Kapnomor aufgelöst, so dass er röthend auf Lackmus wirkt. Kryst. Bernsteins. wird eben so, zwar nicht kalt, in Sieden aber in reichlichster Menge aufgelöst; es sublimirt sich Einiges während des Siedens; das Gelöste krystallisirt beim Erkalten so vollständig aus, dass auf Lackmus keine Reaction mehr Statt findet. Schon kalt werden reichlich gelöst: Kryst. Kohlenstickstoffs., Benzoes., Margarins. und Oels. Etwas unfreiwilliger löst sich

tearins., welche der Unterstützung durch Wärme bedarf und beim rkalten gelatinirt.

Kalium bleibt nach Entwickelung einiger Bläschen ruhig im apn., umzieht sich aber langsam mit brauner Rinde; entwickelt beim rhitzen mehr Bläschen, färbt das Kapn. gelb und bildet schneller raune Flocken unter Verminderung des Kalium. Doch geht selbst n Sieden diese Zersetzung nicht rasch von Statten. Beim Erkalten n der Luft senken sich die braunen Flocken nieder, zerlaufen wäss-g, und das übrige Kapnomor erscheint unverändert darüber, reagirt uch nicht auf Curcumäpapier. Natrium giebt Anfangs einige Bläs-hen und wird dann ruhig, wie das Kalium; bringt auch nach länge-r Zeit keine Färbung hervor; absorbirt an der Luft Sauerstoff un-r Uebergang in weisses Natron, ohne sich dabei mit Kapnomor zu erbinden.

Ammoniakfl. wird auf keine Weise direct aufgenommen. Auch ali wird weder im wasserfreien noch wasserhaltigen trocknen Zu-ande aufgenommen, selbst nicht im Sieden; bewirkt dagegen sehr ngsam, in einem Zeitraume mehrerer Tage, schneller beim Sieden, ne Bildung von braunen Flocken, welche jedoch nicht Moder sind. alilaugen von jeder Concentration sind wirkungslos auf das Kapn. atron verhält sich eben so, erzeugt aber noch langsamer und chwächer im trocknen Hydratzustande die braunen Flocken. Kalk-ydrat und Barythydrat sind kalt und im Sieden ganz wir-ungslos.

Rothes Bleyoxyd, Quecksilberoxyd, Kupferoxyd wer-en selbst im Sieden nicht angegriffen. Mangansäurelösung, kalt it Kapn. zusammengeschüttelt, wird reichlich gebräunt und Man-nnoxydhydrat gefällt.

Von Salzen werden die meisten kalt nicht angegriffen, im Sie-en viele etwas aufgelöst, worüber die Originalabhandlung ein nähe-es Detail giebt. Manchmal geht das Kapn. in Salzverbindungen ein. Wenn man Lösungen desselben in Schwefels. mit conc. Kalilösung eutralisirt, so bildet sich ein Niederschlag von saurem schwefels. ali mit Kapn. Durch Erhitzung in seiner Mutterlauge löst sich der-elbe meist wieder auf und schiesst beim Wiedererkalten in blumen-ohlartigen Gebilden, die weich und nachgiebig sind, neuerdings an. as Kapn. ist in dieser Verb. so fest, dass es durch absol. Alkohol elbst in der Siedhitze nicht ausgezogen werden kann. Aehnlich ver-ält es sich mit schwefels. Ammoniak und Kapn. Wasser und ein heil des Amm. entweichen in der Siedhitze, ehe das Kapnom. frei ird, das erst bei Eintritt der Trockenheit übergeht und selbst dann

nicht eher, als wenn die Hitze bis zur Sublimation des schwefels Kapn. gediehen ist.

Das Kapn. löst schon in der Kälte mit Leichtigkeit auf: Kampher, Naphthalin; Paraffin, Stearin, Kohlwachs, Cholesterin, Cetin, Salzsäure-Kampher, Myricin, greift Cerin kalt nur wenig, mehr in der Hitze an, beim Erkalten wieder einen Theil fallen lassend. Löst Bienenwachs kalt nur theilweise (offenbar das Myricin desselben), löst von Mastix, Benzoe, Guajak, Colophon eine ziemliche, warm eine grosse Menge, schwellt kalt langsam den Copal, erweicht ihn, löst ihn im Sieden theilweis unter Zerlegung auf, welche Aufl. sich beim Erkalten trübt. Greift Bernstein weder kalt noch siedend merklich an, lockert Asphalt etwas auf, greift ihn aber sonst kaum an, greift Gummilack kalt nicht, siedend theilweise unter Schmelzung an; zieht Curcumä kalt schön gelb aus, mit grünem Farbenstich im zurückgeworfenen Lichte, unter Rücklassung eines röther gewordenen Rückstandes; wird im Sieden durch Lackmus blau, durch Hämatin unter gleichen Umständen goldgelb gefärbt, greift Indigblau kalt nicht an, löst es im Sieden vollkommen auf, beim Erkalten fast alles wieder herauskrystallisiren lassend; erzeugt mit Pittakall im Sieden keine Reaction.

Caoutchouc schwillt in Kälte ausserordentlich auf im Kapn., wird aber binnen mehrern Wochen nicht gelöst. Bei Erhitzung aber erfolgt binnen mehreren Minuten, oder, wenn kein Schwellen vorhergegangen war, durch $\frac{1}{4}$stündige Siedhitze, vollst. Lösung, welche auch nach dem Erkalten noch beharrt. Trägt man dann die Lösung auf einen festen Körper, etwa eine Glasplatte und erwärmt sie, so entweicht das Kapn. und das Caoutchouc erscheint mit allen seinen ursprünglichen Eigenschaften ganz rein auf dem Glase. Wenn das Kapn. nicht rein angewandt wird, so bleibt das Caoutchouc etwas klebrig zurück von einem Reste eines nicht trocknenden andern Oels. Diese Verb. verträgt im heissen Zustande die Zumischung einer guten Menge abs. Alkohol ohne sich zu trüben.

Löst in der Kälte Caffein und Piperin, ist kalt unwirksam auf Caffein, nimmt bei Erhitzung bis zum Schmelzen nur wenig davon auf, das kalt grösstentheils wieder herausfällt, greift Pikrotoxin in der Kälte ebenfalls nicht an, löst es aber in der Hitze, beim Erkalten milchig werdend; löst Cinchonin kalt nicht, dagegen im Sieden, es in der Kälte in fedrigen Krystallen wieder herausfallen lassend; löst Chinin kalt nicht, wohl aber in der Hitze; löst Brucin, Morphin, Strychnin und Atropin, alle 4 krystallisirt, langsam, aber vollständig, in der Kälte; dagegen schwefels. und salzs

binin nur bei voller Siedhitze unter Bräunung und Gelblichfärbung s Kapu. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 1 — 22).

---

eber die Verbindung des Jods mit der inwendigen Substanz des Stärkmehls, von Lassaigne, mit Zusatz der Resultate von Langlois.

Lassaigne hat das Verhalten dieser Verbindung in mehrern Beehungen näher untersucht. Die innere Stärkmehlsubstanz nennt er midine (die Hüllen Amidin), welchen Namen wir hier beibehalten ollen. In Betreff seiner Angabe, dass diese Verbindung in der Kälte Wasser löslich sey, ist zu bemerken, dass, was er als Auflösung trachtet, nach den, wie es scheint entscheidenden, Versuchen von ayen und Persoz (Centralbl. 1834. S. 188 ff.) vielmehr nur eine ine Suspension seyn möchte (womit auch Langlois übereinstimmt). nhangsweise fügen wir die Resultate bei, welche Soubeiran der nc. der Pharm. auszugsweise aus einer Arbeit von Langlois mitgeeilt hat, welche bis jetzt noch nicht erschienen ist.

Bereitung der Jod-Amidine. Man behandelt fein zerrienes Kartoffelstärkmehl mit kaltem Wasser und giesst allmälig in ese Lösung eine wässrige oder alkoholische Jodlösung, wo eine lhöne indigblaue Farbe entsteht, ohne Anschein von Niederschlag, n dem sich selbst binnen mehrern Tagen nichts zeigt. Diese Flüsgkeit, welche noch viel Stärkmehlhüllen beigemengt enthält, dampft an im leeren Raume zur Trockniss ab, wodurch man einen Rücknd erhält, der an den Gefässwänden wie ein sehr glänzender und nkelblau gefärbter Firniss haftet. Man löst denselben los von der chaale und setzt ihn mit dest. Wasser in Berührung, worin er sich lmälig auflöst, unter Rücklassung von, durch Jod gefärbten, Stärkehlhüllen. Die überstehende gefärbte Fl. decantirt man und dampft e von Neuem unter der Luftpumpe neben einem Gefässe voll Schwes. ab. Immer jedoch enthält die so bereitete Jod-Amidine noch nige Stärkmehlhüllen, wovon es äusserst schwer hält, sie zu befreien.

Eigenschaften der Jod-Amidine. Stellt sich im trocknen ustande unter Form kleiner, zum Theil zusammengerollter, Häutien, von dunkelblauer, fast schwarz erscheinender, Farbe dar. Die n Schälchen, worin die Abdampfung erfolgte, haften bleibenden Antheile haben das Ansehn eines blauen auf Porzellan aufgeschmolzenen mails, mit Kobaltoxyd als Basis. Erfährt im trocknen leeren Raume lbst binnen 24 Stunden keine Veränderung; bräunt sich blos an nigen Punkten, nimmt aber an der Luft die schöne blaue Farbe

wieder an, unstreitig vermöge Absorption von ein wenig Wasser dampf.

Löst sich, mit dest. Wasser einige Zeit geschüttelt, wieder dari auf, unter Zurücklassung noch beigemengter blau gefärbter Flocke von Stärkmehlhüllen. Die Lösung hat eine mehr oder minder dunkl indigblaue Farbe.

Licht wirkt zersetzend auf die Lösung der Jod-Amidine schwächt im verbreiteten Zustande die Farbe derselben allmälig un zerstört sie, bei Anwendung directer Sonnenstralen, binnen einige Stunden. Durch einige Tropfen Chlorlösung wird die Farbe wiede hergestellt.

Durch Erhitzung erfolgt vollständige Entfärbung der Lösung der hiezu erforderliche Grad der Erhitzung aber hängt von der Con centration der Lösung ab. Während eine concentrirte Lösung be 90° C. entfärbt wird, bedurfte eine mit der Hälfte bis $\frac{4}{5}$ ihres Gewicht Wasser verdünnte Lösung blos 83° bis 71°,5 C. dazu. Bei Erkal tung tritt die Färbung aufs Neue hervor; ausgenommen, man hätt die Flüssigkeit, wäre es auch nur 2 bis 3 Min., kochen lassen, w die Farbe auch nach dem Erkalten zerstört bleibt, aber durch Zusat wenigen Chlors (zu viel würde ebenfalls zerstörend wirken), so wi durch Zusatz von conc. Schwefels. oder Salpeters., und, obwohl min der leicht, auch durch Salzs. oder Klees. wieder hervorgerufen wer den kann. Durch abwechselndes Erwärmen und Wiedererkalten läss sich die Entfärbung und Wiederfärbung wiederholt hervorrufen. Wa die durch Kochen bleibend entfärbte Fl. anlangt, so scheint darin ei Gemeng von Amidine mit Jodwasserstoffs. vorhanden zu seyn, obwoh nicht gut erklärlich ist, wie unter dieser Voraussetzung Salzs. un Klees. die Farben wieder hervorrufen können.

Lösungen von Brom und Chlor entfärben die Lösung der Jod Amidine sofort unter Bildung von Brom-Jod und Chlor-Jod, welch nebst der abgetrennten Amidine im Wasser aufgelöst bleiben. Nach her allmälig zugefügte schweflige S. stellt die blaue Farbe wiede her unter Umwandlung des Chlors und Broms in Salzs. und Brom wasserstoffs., und eigenen Uebergang in Schwefels. Die wieder er zeugte Jod-Amidine schlägt sich dann in blauen unlöslichen Flocke nieder.

Kleinzerstückelter Phosphor, in eine, ganz mit blauer Jod Amidine-Lösung gefüllte, Flasche gebracht, zersetzt dieselbe bei Schütteln in ziemlich kurzer Zeit unter Bildung von phosphoriger S und Jodwasserstoffs. — Schwefel scheint bei gewöhnlicher Tem keine Wirkung auf die Lösung der Jod-Amidine zu haben. — Durc

lzs. und Waschen gereinigte Thierkohle bewirkt beim Schütteln nit allmälig Entfärbung und zugleich Zersetzung, indem sich der ösßte Theil der Amidine im Wasser wieder findet, alles Jod aber t der auf dem Filter bleibenden Kohle in Verbindung tritt.

Eisen, Kupfer, Zink, mit einer Lösung der Jod-Amidine sammengeschüttelt, entfärben dieselbe unter Uebergang in Jodmel binnen weniger als $\frac{1}{2}$ Stunde, Quecksilber und Silber binnen hrern Stunden. Jod-Eisen und Jod-Zink findet man in der Flüssigit nebst der Amidine aufgelöst; das Jodkupfer bleibt unaufgelöst f dem überschüssigen Kupfer.

Alle conc. Mineralsäuren schlagen die Jod-Amidine aus ihrer sung in Gestalt dunkelindigblauer Flocken nieder. Die starken getabilischen Säuren besitzen diese Eigenschaft blos insofern, man sie in conc. Lösung anwendet oder ihre Krystalle in der uen Fl. auflöst.

Ammoniak, Kali, Natron, Kalk- und Barytwasser entben die blaue Lösung sofort, bei Sättigung des Alkali tritt aber braune Farbe wieder hervor.

Zusammensetzung. Um diese zu bestimmen, ward eine Amie-Lösung von bestimmtem Gehalte mit einer alkoholischen Jodlöng übersättigt, und die Flüss. unter dem Recipienten der Luftpumpe er einer Schale voll conc. Schwefelsäure zur Trockniss verdampft. ch dem Gewicht der rückbleibenden trocknen Verbindung fand sich Zusammensetzung derselben gleich 58,21 Amidine und 41,79 Jod. *de chim. méd.* 1833. *nov.* 648 — 657. *dec.* 705 — 709).

Resultate von Langlois.

1) Das unversehrte (*intègre*) Jodstärkmehl, mag es nun violet, au oder schwarz seyn, ist immer unlöslich in kaltem Wasser.

2) Die wässrige Aufl. des Stärkmehls entfärbt sich blos desshalb rch Hitze, weil das Wasser mittelst seiner Bestandtheile das Jod Jodsäure und Jodwasserstoffs. verwandelt.

3) Die Eigenschaft, welche es unter gewissen Bedingungen bezt, beim Erkalten einen Theil seiner ursprünglichen Farbe wieder zunehmen, hängt von einer fernern Reaction beider genannten Säun ab.

4) Concentrirte oder verdünnte Säuren stellen die blaue Farbe os dadurch wieder her, dass sie sich das, zur gleichzeitigen Exienz beider Säuren des Jods erforderlichen, Wassers bemächtigen; nn wenn man vorher zur Flüssigkeit einige Tropfen schweflige S. gt, entsteht die Färbung nicht mehr.

5) Schwefels., Salpeters., Jodwasserstoffs., schweflige Säure, Schwefelwasserstoffs., Chlor, Alkalien, Aether und Alkohol verhalten sich zum Jodstärkmehl, als wenn sich die Pflanzensubstanz und das Jod darin in abgesondertem Zustande befänden.

6) Diese verschiedenen Umstände deuten dahin, dass das Jod mit dem Stärkmehl keine Verbindung im eigentlichen Sinne des Wortes eingeht, sondern blos ein, durch seine Farbe besonders charakterisirtes, Gemeng. (*J. de pharm.* 1834. *Janv. p.* 52 — 53).

Ueber Darstellung der flüchtigen Fettsäuren, von Dr. Joss.

Der Verfasser erinnert gegen Chevreuls Methode zur Darstellung der flüchtigen fett. Säuren, dass bei derselben ein grosser Verlust des beabsichtigten Products unvermeidlich ist; denn da im Voraus nie ausgemittelt werden kann, wie viel eine gegebene Menge der zu zerlegenden Seife an flüchtigen Säuren enthält, so bleibt auch die Quantität der zur Ausscheidung der fixen fettigen S. anzuwendenden Phosphors. oder Weins. unbestimmbar und man ist somit genöthigt, diese Säuren im Uebermass hinzuzufügen, wobei aber durch das Erwärmen oder Umschütteln (welches zum Gelingen der Operation unerlässlich ist) ein grosser Theil des zu gewinnenden Products sich verflüchtigt.

Der Verfasser hält demgemäss folgende Methode für empfehlungswerther, von deren Brauchbarkeit er sich schon seit mehrern Jahren vollkommen überzeugt hat.

Man verbindet eine geräumige tubulirte Retorte mit einem Woulfschen Apparate, dessen Flaschen durch gleichschenklige Röhren mit einander in Verbindung und in Kühlgefässen stehen, welche während der Operation ohne Unterlass mit Eis angefüllt werden.

Von der zu zerlegenden und genau abgewogenen Seife löst man nun eine bestimmte kleine Menge in warmen Wasser auf und setzt der Aufl. so lange von einer, ebenfalls genau abgewogenen, Menge feingepulverten Weins. zu, bis die Flüss. deutlich sauer zu reagiren anfängt. Nun wird die übrig gebliebene Quantität Weins. zurückgewogen, die verbrauchte Menge derselben bestimmt und durch Rechnung ausgemittelt, wie viel man für die ganze Quantität der zu zerlegenden Seife an Weins. bedarf.

Jetzt löst man die zu zersetzende Seife in heissem Wasser auf, schüttet die Fl. in die Retorte, fügt die angemessene Menge Weins. hinzu, verschliesst die Retortentubulatur luftdicht, und destillirt nun aus einem Sandbade so lange, als noch flüchtige Säuren übergehen,

welche dann nach geschehener Rectification der weitern Bearbeitung nterworfen werden.

Nach dem Erkalten des Apparates findet man in der Retorte die xen Fettsäuren auf der Salzlauge schwimmend. Letztere entfärbt an dann durch Kohle und benutzt sie zur Gewinnung der darin enthaltenen Weinsäure.

Die Anwendung von Sodaseife bei Bewerkstelligung der Zersezung durch Weinsäure ist übrigens um so nothwendiger, weil sich ei der Anwendung von Kaliseife das neugebildete saure weinsaure Kali während der Destillation zum Theil ausscheidet, und ein unregelmässiges Aufstossen der Fl. verursacht, wodurch die übergehenden flüchtigen Säuren mit übergespritzten Salztheilchen verunreinigt werden.

Wiewohl sich statt Weins. auch flüssige Phosphors. zur Zersetzung anwenden lässt, gab doch der Verfasser der erstern desshalb den Vorzug, weil sie in trocknem Zustande zugesetzt werden kann und somit die Retorte nicht übermässig mit Fl. gefüllt wird, was um so wesentlicher ist, da bei dieser Operation das Uebersprizen der Blasse möglichst vermieden werden muss.

Aus 60 Loth Hammeltalgseife wurden nach diesem Verfahren 19 Gran Hircinsäurehydrat und aus 41 Loth Butterseife 26 Gran flücht. Buttersäure gewonnen.

Nachträglich bemerkt der Verfasser noch, er habe später den Versuch gemacht, die Destillation des Rückstandes, nach der Gewinnung der ersten Portion flüchtiger S., mehrmals zu wiederholen und gefunden, dass durch jede Fortsetzung der Destillation immer neuerdings flüchtige Säure in die Vorlage übergeht, jedoch zuletzt mit Oleinsäure verunreinigt. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 43 — 46).

Kleinere Mittheilungen.

Aether. Nach Döbereiner oxydirt sich der Aether schon bei der Temper. des kochenden Wassers partiell zu Sauerstoffäther und Aetherlampensäure und bricht dabei in eine zwar sehr warme, aber nicht zündende, hellblaue Flamme aus, wovon man sich überzeugen kann, wenn man an einem finstern Orte Aether tropfenweise in ein bis zu dieser Temp. oder einige Grade höher erhitztes Sandbad fallen lässt, oder wenn man denselben auf eine, den Dämpfen des kochenden Wassers (bei 28″ bis 29″ Bar.) ausgesetzte, Platinschaale tröpfelt. Im letzten Falle gewahrt man zugleich das Auftreten des Leidenfrostschen Phänomens, jene blasse Flamme und die Empfindung des zu Thränen und zum Niesen reizenden Dampfes des Sauerstoffäthers und der Aetherlampensäure. Alkohol, Sauerstoffäther, Holzgeist und Kampher geben unter gleichen Umständen keine solche

Flamme. Bei Annäherung einer brennenden Spirituslampe geht di blaue Aetherflamme augenblicklich in die helle zündende Flamme über mit welcher Aether unter den gewöhnlichen Umständen verbrennt. (*J. f. prakt. Ch. I.* 75).

Cigarren. Ein englisches Journal behauptet, der grösste Thei der in den vereinigten Staaten zu 8 bis 13 Schill. das Hundert ver kauften Cigarren wären aus Kohlblättern verfertigt, die in eine stark Abkochung von Taback getaucht würden. Diese Cigarren fänden sich in ganz Europa unter den Namen Hamburger-, Virginische- und Ma ryland-Cigarren. Ein Chemiker, der mehrere untersucht hat, behaup tet, sie seyen aus Salatblättern gemacht. (*Beibl. der allg. Modenz* 1834. *no.* 4).

Mittel, ranzig gewordener und stark schmeckende Butter den übeln Geschmack zu benehmen. Man schmelz die verdorbene Butter bei gelindem Feuer, setze auf jede 10 Pfun Butter 10 Loth grob gepulverte frischgebrannte Holzasche, 1 Lot gepulverte Kreide, 1 Löffel voll Honig und einige gelbe Möhren, i Scheiben geschnitten, zu. Das Ganze wird $\frac{1}{2}$ Stunde lang durchein ander geschmolzen und gerührt; der sich bildende Schaum oft abge nommen und dann die flüssige klare Butter durch einen feinen Durch schlag oder Sieb von den Kohlen u. s. w. getrennt. Die so behan delte Butter ist nach dem Erkalten geruchlos und von gutem Ge schmack. (*Pharm. Zeit.* 1834. *no.* 8. *S.* 127 — 128).

Schwarze Cochenille, von Hänle. Dem Verf. wurde ein schwarze Cochenille mit der Bitte übersandt, zu prüfen, worauf di schwarze Farbe beruhe; in so fern diese Sorte, wenigstens in Frank reich, allen andern vorgezogen und am theuersten bezahlt wird, viel leicht, weil sie nicht durch Talktheilchen verfälscht werden kann Sie ist rabenschwarz und glänzend und schon durch das blosse Aug lässt sich wahrnehmen, dass es nicht dieselbe schwarze Sorte ist welche entsteht, wenn die Insecten durch heisses Wasser getödte werden. Bei Betrachtung der einzelnen Thierchen durch die Lup findet man den grössten Theil ihrer Oberfläche mit einem schwarzen Lacke überzogen und nur stellenweise die braunrothe Farbe oder di feinen seidenglänzenden Härchen, in den Furchen sparsam und zerstreu sitzend. Leicht wurde ausgemittelt, dass die schwarze Farbe nich durch einen fremdartigen Farbstoff hervorgebracht wird, und dass zu Erzeugung dieser Farbe hinreicht, die Cochenille mit Wasser, welchem $\frac{1}{8}$ Weingeist zugesetzt ist, in einem Sacke oder sonst einem schick lichen Gefässe eine Zeit lang zu bewegen, theils um ihr den etwa anhängenden Talk abzulösen, theils um die ganze Oberfläche, welch das Wasser nicht leicht annimmt, zu benetzen. Im nassen Zustand ist die Cochenille schwarz; wird aber durch das Trocknen wiede braun. Um diess zu verhindern, braucht man sie nur mit Mimosen schleim, der $\frac{1}{4}$ Theil Gummi enthält, mit den Händen zu verarbeiten und auf Bretern ausgebreitet zu trocknen. Sie darf nicht lange mi dem Wasser in Berührung bleiben; denn sie quillt darin auf und zer fällt dann leicht unter der Arbeit. (Buchners *Rep. XLVII. S* 239 — 241).

Wirkung des wässr. Opiumextracts auf Quecksilber-
hlorid. Wenn man eine Auflösung von wässrigem Opiumextract
nd von Quecksilberchlorid zusammenmengt, entsteht sofort ein brau-
er flockiger Niederschlag, welcher, nach 2wöchentlicher Berührung
nit der Flüss. von CAILLIOT untersucht, sich wesentlich aus Queck-
ilberchlorür bestehend zeigte, während indess die Flüssigkeit auch
och Quecksilber enthielt und bei Zusatz neuen Quecksilberchlorids
bermals einen braunen Niederschlag gab. Die ursprünglich vermisch-
en Quantitäten waren 16 Grammen Extract und 0,4 Grammen Queck-
ilberchlorid. (*J. de pharm. du midi* 1833. *p.* 191 — 193).

Zersetzung des Cyankalium durch Pflanzenextracte.
SPAGNE, Apotheker zu Montpellier, sollte nach Vorschrift des Arztes
ine Pillenmasse aus Cyankalium, mit dem Extracte von *Aconitum*
nd *Cicuta*, dem Pulver von *Digitalis* und Gummisyrup bilden. Nach-
em er die Extracte vermengt und das Digitalispulver incorporirt
atte, fügte er das Cyankalium hinzu. Sofort blähte sich die Masse
uf, ward porös, veränderte ihre vorher dunkelbraune Farbe in eine
othe und verbreitete einen starken penetranten unangenehmen, den
opf einnehmenden, Geruch. Bald darauf erweichte sie sich in sol-
hem Grade, dass anstatt der Zufügung des vorgeschriebenen Syrup
elmehr Beisatz von Süssholzwurzelpulver nöthig ward, um eine
illenmasse zu bilden. Derselbe Versuch, mit gesonderter Anwen-
ung der Extracte von *Cicuta* und *Aconitum* wiederholt, gab gleiche
esultate. Dass der entwickelte Dunst von Blausäure abhing, ward
urch ein mit einer Aufl. von schwefels. Eisen bereitetes Reagenzpa-
ier, welches nachher in eine Kalilauge getaucht ward, noch näher
wiesen. (*J. de pharm. du midi* 1834. *p.* 249 — 251).

Antiscorbutischer Syrup. BARATEAU tadelt eine Vorschrift
diesem Syrup, welche im Pariser Codex vom J. 1818 gegeben
t. Er selbst erhielt denselben ganz hell und sehr haltbar nach fol-
endem Verfahren: Frische und gereinigte Blätter von *Cochlearia*,
Menyanthes, Brunnenkresse, Wurzeln von wildem Rettig, bittre
rangen, von jedem 1 Kilogr., Zimmt 96 Grammen; alles zusammen
sp. zerschnitten oder zerstossen in einer zinnernen Blase im Marien-
de zwei Tage lang in $5\frac{1}{2}$ Kilogr. edlen weissen Weins maceriren
lassen, dann vorsichtig 2 Pf. Flüss. abdestillirt. Der Rückstand in
r Blase durch ein Haarsieb geseiht, mit Eiweiss geklärt und mit
satz von 4 Kilogr. Zucker zu Syrup von 34° B. abgedampft, noch
chend durchgeseiht und vor völligem Erkalten die 2 Pf. Destillat
gemischt; dann in ganz trocknen und vollkommen verschlossenen
aschen aufbewahrt. (*J. de pharm. du midi* 1833. *p.* 251—254).

Fluorborsaures Gas als desinficirendes Mittel. FER-
RI, nachdem er mit Erfolg versucht hatte, einer kleinen Weintonne
n Schimmelgeruch, womit sie behaftet war, durch fluorbors. Gas
benehmen, machte nach Analogie auch davon Gebrauch, den Ge-
h in Gefängnissstuben zu zerstören, was vollkommen gelang. Zur
zeugung dieses Gases macht man einerseits einen Teig aus 2 Dr.
ussspath und 2 Unzen Schwefelsäure, andrerseits aus 2 Drachmen
rglastem und gepulverten Borax und 3 Unzen Schwefels., legt den

ersten in eine irdene Schüssel, vereinigt den zweiten damit und erhitz mässig. (*J. de pharm. du midi* 1833. *p.* 334 — 335).

Entdeckung des Jods. Antony Thomson entdeckt die klein sten Mengen Jod, welche sich im Zustande von Jodwasserstoffs. oder jodwasserstoffs. Salze in einer Flüss. befinden, dadurch, dass er gas förmiges Chlor auf die Oberfläche der Aufl. leitet, wo sich das Jod als braunes Häutchen ausscheidet, dessen Farbe sich allmälig durch die Flüss. ausbreitet, und durch sehr verdünnte kalte Stärkmehllösung (die man auch vorher zusetzen kann) sofort in Blau übergeht. Eine Lösung, die nur $\frac{1}{1500}$ jodwasserstoffs. Salz enthält, gibt ihren Jodgehalt augenblicklich durch diess Mittel zu erkennen. (*J. de pharm.* 1834. *p.* 240 — 241).

Tinte. In seiner neuesten Abhandlung über den Gerbstoff erwähnt Pelouze, es sey eigentlich das Eisenoxyd-Tannat, welches die Basis der Tinte bilde, denn abgerechnet, dass in den frischen Galläpfelinfusionen nur sehr wenig Galluss. enthalten sey, zersetzt sich auch das galluss. Eisen rasch durch Kochen mit Wasser. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 346).

Paraffin aus bituminösem Schiefer. Laurent erhielt bituminösen Schiefer aus England zur Untersuchung. 100 Thle. desselben lieferten bei Erhitzung in einer Retorte 8 Th. Wasser, 20 Th. Oel, 14 Th. brennbare Gase (Kohlenwasserstoff und Schwefelwasserstoff) und als Rückstand 19 Kohle und 39 erdige Materien. Das Wasser enthielt einige p. C. schwefelwasserstoffs. und kohlens. Ammoniak. Das braune sehr flüssige stark und unangenehm riechende Oel gab bei Abdestillation von $\frac{2}{3}$ ein sehr wenig gefärbtes Oel, aus welchem sich durch Erkältung bis — 10° C. weisse glänzende Schuppen absetzten, welche ausgepresst, in kochendem Alkohol gelöst, durch Erkalten abgeschieden, dann in kochendem Aether gelöst und theils durch Erkalten, theils Fällung mit Alkohol ausgeschieden, sich bei 33° C. schmelzbar zeigten und auch alle übrigen Eigenschaften des Paraffins darboten. Eben so stimmte die Zusammensetzung damit überein, welche sich ergab zu 85,745 Kohlenst., 14,200 Wasserst. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 392 — 396).

Bibliographische Neuigkeiten.

Nachtrag zu der Arzneyen-Taxe für das Königreich Sachsen in Folge der Preis-Courante, welche in der Leipziger Ostermesse 1834 erschienen sind. 8. (Dresden, 1834.) 1 Gr.

Runge, F. F., die Farbenchemie. 1. Thl.: Die Kunst zu färben gegründet auf das chemische Verhalten der Baumwollenfaser zu den Salzen und Säuren. gr. 8. Berlin, 1834. 5 Thlr.

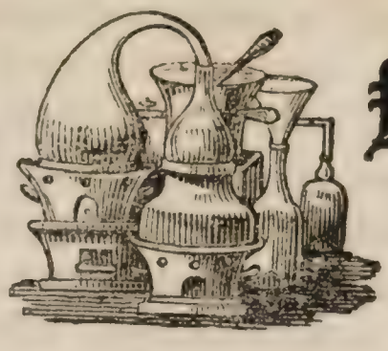
Buchner, L. A., Versuche über das Verhalten der Auflösungen chemischer Stoffe zu Reagentien. gr. 4. Nürnberg, 1834. 18 Gr.

Conradi, J. W., Uebersicht der practischen Arzneimittellehre. 8. Göttingen, 1834. 15 Gr.

Koehler, F., die Chemie in technischer Beziehung. gr. 8. Berlin 1834. 21 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



21. Juni 1834.

29.

INHALT. Beiträge zur Kenntniss der Fettsubstanzen, von Joss. — Sonin, von Otto. — Darstellung der Benzoesäure aus dem flüssigen Storax, von Audouard.

Kl. Mitth. Verflüchtigung des Kali bei Einäscherung der Pflanzen, von Becquerel. — Pottasche aus Salicornia, von Audouard. — Gewinnung der Butter aus dem bei Bereitung der Molken entstehenden Käse, von Dupuy. — Bereitung von Pillen aus kohlens. Eisen, von Gaillard. — Kaffeesurrogat, von Espagne. — Unterscheidung phosphors. Kalks von phosphors. Magnesia, von Rees. — Specifisches Gewicht des Dampfes der Benzoesäure, von Mitscherlich. — Syrup von Tolubalsam, von Grenier.

Beiträge zur Kenntniss der Fettsubstanzen, von Dr. J. R. Joss, Supplenten der speciellen techn. Chemie am k. k. polyt. Inst. in Wien.

Der Verfasser hat sich vorgenommen, alle Fettsubstanzen, die sich zu verschaffen vermag, nach ihren physischen Eigenschaften untersuchen, und macht hier den Anfang mit Bekanntmachung der bei gewonnenen Resultate. Nur solche Fettsubstanzen wurden von m der Untersuchung unterworfen, von deren Aechtheit er sich selbst erzeugt hatte, wobei er so gewissenhaft zu Werke ging, dass er os jene thier. Fettarten anwandte, bei deren Absonderung vom hiere er selbst gegenwärtig war. Vorzügliches Interesse möchte ter nachstehenden Resultaten die Zerlegung des Hirschtalgs in drei, rch ihre ungleiche Löslichkeit in Alkohol von 0,815 sp. G. trennre, Bestandtheile haben, wovon der eine das reine Margarin zu yn scheint, da er eine, sich wie Margarinsäure verhaltende, fettige ure liefert.

Cocosbutter, durch kaltes Auspressen der Saamenkerne jener einen im Handel vorkommenden Cocosnüsse gewonnen, deren Schalen n den Drechslern zu verschiedenen Luxusgegenständen verarbeitet rden. Sehr schön grünlich weiss, bei + 7° R. ziemlich fest, ganz

der Cacaobutter ähnlich, von kryst. Gefüge, zwischen den Fingern augenblicklich schmelzend; von sehr ranzigem Geruch, der aber durch Digestion mit Kohle vollkommen entzogen werden kann. Beginnt schon bei 17° R. zu schmelzen und ist bei 25° R. vollkommen und wasserklar geschmolzen; fängt bei 9°½ R. an sich zu trüben, ist bei 7°½ R. wieder vollkommen starr. Giebt mit Natronlauge eine blendendweisse ganz geruchlose und höchst spröde, selbst schon bei frischer Bereitung bedeutend harte, Seife; geht dagegen sonderbarer Weise selbst mit den concentrirtesten Kalilaugen (Feuerlauge) keine seifenartige Verbindung ein. Wird dieser siedenden Masse etwas Kochsalz zugesetzt, so erscheint die dadurch gebildete sehr harte Seife mit erstaunender Schnelligkeit auf der Oberfläche.

Cochenillefett, aus polnischem Kermes (Europ. Cochenille) durch Ausziehen mit Schwefeläther erhalten, wodurch über 50 p. C. des angewandten Materials gewonnen werden. Von röthlichgelber Farbe, wahrscheinlich von noch etwas beigemengtem Carminium, und sehr widerlichem thierischen Geruch, bei gewöhnlicher Temper. sehr spröde; fängt bei 41°,8 R. an zu schmelzen; ist bei 57°,2 R. vollkommen flüssig, erstarrt bei 44° R. an den Rändern, bei 41°,8 R. an der ganzen Oberfläche und ist bei 39°,8 R. wieder vollkommen fest. Liefert durch Doppelzersetzung eine Sodaseife, welche im frischen Zustande sehr weiss und hart ist, aber mit der Zeit gelblichweiss, vollkommen geruchlos und sehr leicht wird, ohne dadurch an Härte zu gewinnen. Zur Zersetzung des Kaliseifenleims wird ungemein viel Kochsalz erfordert.

Dachsfett. Gelblichweiss, vollkommen wie Gänseschmalz riechend, bei gewöhnlicher Temp. flüssig wie Oel mit sehr kleinen griesigen Körnchen gemischt; bei + 7° R. zwar noch an der Oberfläche flüssig, jedoch nach unten zu consistenter, salbenähnlich und weiss werdend. Fängt bei 15°,5 R. an zu schmelzen und wird bei 31°,2 R. vollkommen flüssig; wird, wenn man es nun langsam erkalten lässt, bei 17°,7 R. dickflüssiger, trübt sich bei 9°,5 R. und ist bei + 8°,3 R. sehr dickflüssig wie Firniss. Liefert eine ungemein schöne blendend weisse Sodaseife, welche vollkommen einer gut bereiteten Medicinalseife gleicht.

Fasanfett. Gelb, geruchlos, bei gewöhnlicher Temp. griesig, nimmt bei + 7° R. die Consistenz des Rindsschmalzes an und wird blässer; fängt schon bei + 23° R. an zu schmelzen, ist bei 34°,4 R. vollkommen flüssig und bekommt, wenn es in diesem Zustande langsam abgekühlt wird, bei 19°½ R. eine Haut und trübt sich bei 17° R.

Die durch directe Verb. kalt bereitete Seife wird sehr weiss, hart und vollkommen geruchlos.

Fuchsfett. Von Farbe und Consistenz des Gänseschmalzes, fettartigem und nicht unangenehmen Geruch. Stockt bei Abkühlung bis + 7° R., bekommt die Consistenz des Schweinefetts und wird gelblicher von Farbe. Fängt bei 21°,6 R. an zu schmelzen, wird aber erst bei 43°,2 R. vollkommen flüssig. Wird bei allmäliger Abkühlung in diesem geschmolzenen Zustande bei 20°,2 R. etwas trübe und dickflüssiger, bei 19°½ R. schon sehr stark trübe, bei 17°,2 R. dickflüssig wie Honig, und stockt oft bei 13°,9 R. Die Seifenbildung ward nicht untersucht.

Hasenfett. Honig- oder dottergelb, ganz dem Leinölfirniss ähnlich riechend, bei gewöhnlicher Temp. dickflüssig, syrupähnlich und krümlich, trennt sich bei + 7° R. in zwei ungleiche Schichten, wovon die obere, beiläufig $\frac{1}{6}$ des Ganzen betragend, wie dicker Honig aussieht, das Uebrige aber unten ganz grieselich wird. Trocknet an der Luft aus und bekommt eine harte durchsichtige und gelbe Haut. Fängt bei 21° R. an zu schmelzen, ist bei + 38° R. ganz flüssig, wird bei 18°,8 R. dickflüssiger und bekommt bei + 17° R. die Honigconsistenz. Verseift sich unendlich schwer unter Ausscheidung eines braunen Harzes. Liefert durch Doppelzersetzung eine gelbliche dickere, harte, sehr wenig riechende Sodaseife.

Hundefett. Bräunlichweiss, von sehr schwach fettartigem Geruche, bei mittlerer Temp. von der Consistenz des Gänseschmalzes, stockt bei + 7° R., erlangt die Consistenz des Schweinefetts und wird rein weiss, scheint sich durch den Einfluss des Lichts zu bleichen und wird fast blendend weiss. Fängt bei + 18° R. an zu schmelzen, ist bei 29°,8 R. vollkommen flüssig und wird durch gelinde Abkühlung bei + 8°,8 R. dickflüssig, bleibt jedoch bei 7°,7 R. noch klar wie Wasser. Bei Verseifung trennt sich das Olein sehr leicht vom Stearin und schwimmt auf dem gebildeten Seifenleim. Die aus dem Stearin durch Doppelzersetzung bereitete Sodaseife ist frisch schneeweiss und sehr hart, nimmt aber mit der Zeit eine grünlichgelbliche Farbe an und erhärtet dergestalt, dass sie sich unter dem Fingernagel gleichsam blättert und keine Eindrücke davon annimmt. Die aus dem abgesonderten Olein ganz nach derselben Methode dargestellte Seife ist frisch ebenfalls sehr weiss und weich, wird aber mit der Zeit gelblich, fettig anzufühlen und ziemlich hart.

Kalbsfett. Sehr weiss, etwas scharf und unangenehm riechend, etwas weicher als Rindstalg und beim Anfühlen schmierig. Wird bei 13°,9 R. weich, beginnt bei 41°,5 R. an zu schmelzen, ist bei

46°,5 R. vollkommen geschmolzen; fängt durch allmälige Abkühlung bei 42°,3 R. an trübe zu werden, erstarrt bei 32° R. an den Rändern und ist bei 18°,3 R. wieder vollkommen fest. Liefert nach gewöhnlicher Methode eine bräunlichgelbe fast geruchlose ziemlich harte Sodaseife, welche durch den Einfluss des Lichts bräuner wird.

Kameeltalg. Aus dem (einen einzigen Fettklumpen bildenden) Höcker eines gestorbenen Thiers genommen, ist in natürlichem und ungeschmolzenen Zustande blendend weiss und ganz geruchlos, wird aber selbst durch das behutsamste Schmelzen schon etwas gelblich. Hat nicht die Härte des gewöhnlichen Rindstalgs und ist zwischen den Fingern schmierig, schwitzt auch im Sommer das Olein in kleinen honiggelben Tröpfchen aus. Fängt bei + 18° R. an zu schmelzen, ist bei 44°,2 R. vollkommen flüssig, bekommt bei 24°,7 R. eine Haut, wird bei 22° R. trübe und ist bei 17°,1 R. wieder vollkommen fest. Liefert durch Aussalzen eine bräunlichweisse ganz geruchlose Seife, welche mit der Zeit so hart wird, dass sie dem Eindruck des Fingernagels nicht mehr nachgiebt. Das Olein des Kameeltalgs ist gelblich, dickflüssig wie Olivenöl, von firnissartigem Geruche, theilt sich bei Abkühlung bis + 7° R. in zwei Schichten, eine untere weisse von der Consistenz des Gänseschmalzes und eine obere, wie Mandelöl blass gelbe und flüssige. Fängt bei 16° R. an zu schmelzen, ist bei 29°,8 vollkommen flüssig und wird bei 9°,2 wieder dickflüssig, bei 8°,2 trübe und bei 7°,7 salbenartig. Das Stearin ist blendend weiss, geruchlos, im Bruche erdig, fängt bei 29°,3 an zu schmelzen, ist bei 48°,8 ganz flüssig, erstarrt bei 29°,8 an der Oberfläche und bei 28° an den Rändern, wird bei 26°,8 trübe, ist bei 26° ganz gestockt und bei 24° wieder vollkommen fest.

Kammfett. Blendend weiss, von festerer Consistenz als Schweineschmalz, besteht nach genauer Analyse aus 75 Olein und 25 Stearin. Fängt bei 25°,2 an zu schmelzen, ist bei 48,5 vollkommen flüssig, bekommt jedoch durch allmälige Abkühlung bei 27°,2 eine Haut, wird bei 24°,5 trübe und ist bei 23° wieder fest. Liefert durch Doppelzersetzung eine gelbliche Sodaseife, welche selbst nach längerer Zeit an der Oberfläche noch etwas schmierig bleibt und so weich ist, dass sie sehr leicht vom Fingernagel Eindrücke annimmt.

Pferdefett, bräunlich, wie weisser Honig und von der Consistenz des dicken Terpentins, äusserst schwach und fettartig riechend, bei + 7° R. von der Consistenz des Schweinefetts (das Olein jedoch überall flüssig bleibend und die festern Stearintheilchen umhüllend). Fängt bei + 23°,6 R. an zu schmelzen und ist bei + 38° R. vollkommen flüssig; belegt sich durch allmälige Abkühlung bei + 17°,

R. mit einer Haut, wird bei + 17° R. dickflüssig, erlangt bei 16°,5 die Consistenz des Honigs, trübt sich bei 10°, wird bei 9° noch trüber und bei 8° wie dicker Syrup. Giebt durch doppelte Zersetzung eine braune und sehr harte Seife, welche mit der Zeit etwas weicher wird und mit dem Fingernagel leicht Eindrücke annimmt.

Pferdemark (aus den Knochen). Ganz von der Farbe des gelben Wachses, fettartigem Geruch, schmieriger und salbenähnlicher Consistenz; erhärtet zwar an der Luft und wird schmuzig, grünlichhellgelb, macht aber dennoch die Finger durch das Reiben schmierig. Fängt erst bei 52° R. an zu schmelzen, ist bei 67,6 dickflüssig wie Syrup, wird durch allmälige Abkühlung bei 60° träg flüssig ohne Agilität, ist aber bei 45,5 noch weich. Liefert eine sehr leichte schön weisse geruchlose und harte Sodaseife, welche aber mit der Zeit so hart wird, dass sie kaum vom Fingernagel einen Eindruck annimmt.

Hirschtalg, aus einem feisten Gebirgshirsche. Wurde mit Hülfe eines Alkohols von 0,815 sp. G. (bei 14° R.) in 3 verschiedene Substanzen zerlegt, wovon die eine gewöhnliches Olein ist, die andere vom Verf. für das Margarin gehalten wird, in so fern die daraus dargestellte Fettsäure ziemlich mit der Margarinsäure übereinstimmt. Bei Erschöpfung desselben mit solchem Alkohol im Sieden blieb nämlich eine darin unlösliche Materie *B* zurück; die alkoholischen Lösungen vereinigt, bei 0°R. abgekühlt und colirt, schieden ein Fett *A* aus, welches noch durch Pressen, Waschen mit kaltem absoluten Alkohol und Schmelzen in gelinder Hitze gereinigt wurde; die davon abgesonderte alkoholische Fl. filtrirt und destillirt lieferte gewöhnliches Olein.

Eigenschaften der in Alkohol von 0,815 sp. G. löslichen Substanz *A* (Margarin). Im erhärteten Zustande weiss, geruchlos, spröde, im Bruche matt, von 0,970 sp. G. bei 14° R., wird, allmälig gesteigerter Erwärmung ausgesetzt, bei 41°,3 weich, fängt bei 45,5 an zu schmelzen, ist bei 52,9 geschmolzen, fängt, der allmäligen Abkühlung überlassen, an sich zu trüben, erstarrt bei 34,5 an den Rändern, wird erst bei 32,8 wieder fest. Ist in Alkohol von 0,880 sp. G. im Sieden grösstentheils löslich und die heisse Fl. ist milchig trübe. Beim Erkalten fällt der grösste Theil derselben wieder heraus und bei gewöhnlicher Temper. bleibt blos etwas weniges aufgelöst. Löst sich in siedendem Alkohol von 0,830 vollkommen auf, fällt beim Erkalten blos zu einem geringen Antheile heraus, während die grösste Menge davon aufgelöst bleibt. Wird auch schon

von siedendem Alkohol von 0,815* vollkommen aufgelöst, aber durch Erkalten gänzlich und unverändert wieder daraus gefällt. Wird von absol. Alkohol schon bei 40° R. gänzlich aufgelöst; beim Abkühlen fällt wohl ein Theil heraus, der grösste Theil aber bleibt in Aufl. zurück. Löst sich in Schwefeläther, so wie in gereinigtem Terpentinöl schon bei geringer Wärme vollkommen auf, welche beide Auflösungen selbst bei 12° R. noch klar und ungetrübt bleiben.

Die aus dieser Substanz dargestellte Fettsäure wird bei 38°,3 R. weich, fängt bei 42°,8 an zu schmelzen, ist bei 49° vollkommen geschmolzen. Fängt sich durch allmälige Abkühlung bis 41°,5 an zu trüben, beginnt bei 35°,2 an den Rändern zu erstarren, und erlangt bei 33,5 ihre ursprüngliche Consistenz. Ist in Alkohol von 0,880 sp. G. selbst beim Kochen damit vollkommen unlöslich, dagegen in siedendem Alkohol von 0,830 zur Hälfte löslich, zu einer schwach sauer reagirenden Fl., welche sich sehr bald trübt und beim Abkühlen fast alles wieder fallen lässt, so dass nur ein geringer Theil aufgelöst bleibt. Löst sich in absol. Alkohol in der Hitze vollkommen auf und fällt beim Erkalten nur zum Theil wieder heraus; löst sich in siedendem Aether gänzlich auf, welche Aufl. selbst bei gewöhnl. Temp. vollkommen klar bleibt; was auch von der, schon in lauwarmen Terpentinöl erfolgenden Aufl. gilt.

Eigenschaften der in siedendem Alkohol von 0,815 unauflöslichen Substanz *B*. Stimmt in den äussern Kennzeichen so genau mit denen der Substanz *A* überein, dass man beide Substanzen dadurch fast gar nicht von einander unterscheiden kann, hat ein sp. G. 0,968 bei 14° R., wird bei allmäliger Erhitzung bei 39°,1 weich, fängt bei 39,4 an zu schmelzen, ist bei 53,5 vollk. geschmolzen und wasserklar. Beginnt bei allmäliger Abkühlung bei 37,2 an den Rändern zu erstarren und erlangt erst bei 19° ihre ursprüngliche feste Consistenz wieder. Ist in Alkohol von 0,880 sp. G. vollkommen, selbst im Kochen, unaufl. Ist in siedendem Alkohol von 0,830 sp. G. zum Theil aufl., fällt aber beim Erkalten fast gänzlich wieder heraus, und bleibt bei 18° R. nur zu geringem Antheile gelöst; löst sich in abs. Alkohol in der Siedhitze zwar zum Theil auf, wird jedoch durch Abkühlung grösstentheils niedergeschlagen. Ist in kochendem Schwefeläther so wie nur wenig erwärmtem Terpentinöl vollkommen und beim Abkühlen bleibend löslich.

---

* Wahrscheinlich waltet hier ein Druckfehler ob, denn da vollst. Lösung in Alkohol von 0,830 sp. G. erfolgt, so ist die Löslichkeit in solchem von 0,81[illegible] wohl von selbst klar.

Die Red.

Die durch Verseifung daraus gewonnene Fettsäure wird bei allmälig gesteigerter Erwärmung schon bei 27,2 weich, fängt bei 27,8 an zu schmelzen, ist bei 52 vollkommen geschmolzen, fängt bei allmäliger Wiederabkühlung bei 40,4 an sich zu trüben, erstarrt bei 40 an den Rändern und erlangt bei 22 ihren ursprünglichen Aggregatzustand. Löst sich in Alkohol von 0,880 sp. G. bei gelinder Erwärmung vollkommen auf; doch bleibt die Fl. milchig trübe und diese Trübung verschwindet selbst durch Kochen des Alkohols nicht; beim Erkalten wird ein grosser Theil aus der Aufl. gefällt, etwas aber bleibt gelöst. Löst sich in Alkohol von 0,830 sp. G. schon bei gelinder Erwärmung gänzlich auf, fällt beim Erkalten wohl zum Theil heraus, bleibt aber zu grossem Theile aufgelöst. Löst sich auch in abs. Alkohol bei gelinder Erwärmung vollkommen auf, welche Aufl. bei gewöhnlicher Temp. fast wasserklar bleibt und blos wenige Kügelchen aussondert. Löst sich ohne Rückstand in siedendem Aether auf, welche Aufl. zwar bei 22° R. einen geringen weissen Niederschlag giebt, dessenungeachtet aber bei gewöhnl. Temper. klar bleibt. (*J. der prakt. Ch. I. S.* 32 — 43).

Ueber das Solanin, von Dr. F. Julius Otto.

Schon früher haben wir einige Notizen von den Versuchen des Verfassers über das obgenannte, aus Kartoffelkeimen dargestellte, Alkaloid mitgetheilt; hier folgen die vollständigen Untersuchungen desselben.

Das Solanin ist insbesondere dadurch von Interesse, dass der Genuss der Branntweinschlempe, welche beim Brennen gekeimter Kartoffeln erhalten wird, Krankheiten beim Vieh erweckt. Ein Branntweinbrenner, der früher durch diese Krankheiten bedeutenden Verlust an Vieh erlitten, blieb verschont, als er alle zum Branntweinbrennen verwandten Kartoffeln zuvor abkeimen liess.

Das Solanin ist zwar nicht blos in den Keimen der Kartoffeln, sondern auch den Kartoffeln und dem Kraute enthalten, aber doch in den Keimen am reichlichsten, und zwar um so reichlicher, je kleiner diese sind*. 50 Pfund frischer, freilich etwas grosser, Keime gaben etwas über 1 Loth Solanin. Die Kartoffeln enthalten es nur in so geringer Menge, dass es sich nicht abscheiden, sondern blos durch Reaction nachweisen liess. Die Schaalen der Kartoffeln (was unerwartet ist) enthielten nicht die geringste Spur davon. Dass es wirk-

* 1 bis 2 Zoll lange Keime schmecken heftig kratzend, während 1 Fuss und darüber lange Keime fast ganz geschmacklos sind.

lich auch in der Schlempe vorkommt, wurde vom Verfasser direc nachgewiesen, wonach es also nicht an den Branntwein mit übergeht

Das empfindlichste Reagens auf aufgelöstes Sol. ist Jod. Sol ches in kleinen Stückchen in eine selbst sehr verdünnte Aufl., z. B des schwefels. Solanins gebracht, umgiebt sich mit einer braunen sy rupartigen Fl.

Bereitung. Frische Kartoffelkeime werden möglichst fein zer stampft, die erhaltene breiartige Masse in einem kupfernen Kesse mit Wasser, welches durch Schwefels. schwach angesäuert ist, einig Stunden in einer, der Siedhitze nahen, Temp. unterhalten, endlich Stunde gekocht, die fast erkaltete Masse ausgepresst, die so erhal tene Fl. zum Klären 12 Stunden der Ruhe überlassen, dann decan tirt und der dicke Schlamm auf einen wollenen Spitzbeutel gegeben Die so erhaltene klare dunkelbraune Fl. wird nun zur Entfernung de Extractivstoffs und der in grosser Menge vorkommenden Phosphors so wie der zugesetzten Schwefels. mit Bleyzucker bis zu aufhörenden Niederschlage versetzt, dieser durch einen wollenen Spitzbeutel vo der Fl. getrennt und mit Wasser gut ausgesüsst. Die so behandelte jetzt nur weingelbe, Flüss. wird zur Ausfällung des überschüssig zu gesetzten Bleyoxyds mit der erforderlichen Menge Schwefels. versetzt (was jedoch auch unterlassen werden kann, wenn man nicht gar zu viel Bleyzucker in Ueberschuss angewandt hat), nach 12 Stunden von dem niedergefallenen schwefels. Bleyoxyde decantirt, die so von Bley befreite gelbliche Fl. nun in einem Kessel erhitzt, mit Kalkmilch bis zur alkalischen Reaction versetzt und 12 Stunden der Ruhe überlas sen. Nach Verlauf dieser Zeit wird der entstandene gelblich weisse Niederschlag auf einem Filter gesammelt, mit kaltem Wasser ausge waschen und getrocknet, dann zerrieben mit dem 10fachen Gewichte höchst rect. Weingeist in der Siedhitze behandelt und der so erhal tene Auszug kochend filtrirt. Die durchgehende Fl. erstarrte bei den Versuchen des Verfassers sofort zu einer, aus höchst feinen Spiess chen bestehenden, Masse; ja schon auf dem Filter schied sich eine bedeutende Menge des Solanin aus, so dass bei dem Filtriren der wiederholten Auskochungen die Vorrichtung getroffen werden musste, den Trichter mit dem Filtrum mittelst eines durchbohrten Korks in einem grössern Trichter zu befestigen, und den Raum zwischen bei den mit kochendem Wasser auszufüllen. Hiedurch wurde der alkoho lische Auszug auf dem Filter immer in einer, dem Siedpunkte nahen, Temp. erhalten. Zu Vermeidung der Verdunstung des Alkohols wurde der innere Trichter mit einer Glasplatte bedeckt.

Die erste Auskochung des Niederschlags lieferte ein zwar weisses,

ber durch etwas harz- oder wachsartigen Stoff verunreinigtes, Solanin, welches daher auf dem Filter zu einer hornartigen Masse eintrocknete. Die spätern Auszüge des Kalkniederschlags lieferten vollkommen reines Alkaloid. Hienach könnte es vortheilhaft seyn, den durch Kalk erhaltenen Niederschlag, vor der Behandlung mit kochendem Alkohol, mit kaltem Alkohol und mit Aether auszuziehen, da in beiden das Solanin höchst wenig aufl. ist.

Im Ganzen auf dieselbe Weise wurde das Solanin in den Kartoffeln und in dem Kartoffelkraute nachgewiesen. Die Kartoffeln wurden auf einem Reibeisen zerrieben, der Brei mit schwefelsäurehaltigem Wasser einige Stunden digerirt, ausgepresst, die Fl. zur Abscheidung des Eiweissstoffes zum Sieden erhitzt, von diesem abfiltrirt und, da sie nur wenig gefärbt erschien, sofort mit Kalkmilch gefällt. Der erhaltene Niederschlag wurde nach Auswaschen und Trocknen wie oben mit kochendem Alkohol behandelt und so eine Aufl. erhalten, welche beim Erkalten zwar kein Solanin auskrystallisiren liess, aber beim Verdampfen dasselbe in weissen Flocken ausschied. Diese Flocken lösten sich auf Zusatz eines Tropfens Schwefels. sofort auf mit Hinterlassung einer harz- oder wachsartigen Substanz.

Bei Darstellung aus dem Kartoffelkraute wurde ganz der Weg eingeschlagen, welcher zur Darstellung des Alkaloids aus den Keimen gedient hatte; nur war die Arbeit viel mühsamer und widerlicher wegen der grossen Menge des alle Flüssigkeiten färbenden Extractivst.

Auch aus der Schlempe wurde das Solanin auf die angeführte Weise erhalten. Da diese schon an sich sehr sauer war, konnte der Zusatz von Schwefels. entbehrt werden.

Eigenschaften. Im Aeussern dem schwefels. Chinin gleichend, doch bei Weitem feinere und kürzere Nadeln darstellend; schmilzt bei Erhitzung im Platinlöffel zu gelblicher, beim Erkalten erstarrender, Flüssigkeit; bräunt sich bei stärkerer Erhitzung, entwickelt brennbares Gas und verwandelt sich in eine, ziemlich leicht und vollständig verbrennbare, Kohle. Schmilzt bei Erhitzung in einer Glasröhre ebenfalls, bräunt sich und entwickelt Dämpfe, welche Lackmuspapier röthen. Löst sich in 5000 Th. kochenden Wassers. Erfordert 500 Th. kalten Alkohol von 0,839 sp. G. und 125 Th. kochenden Alkohol zur Aufl. Löst sich leichter in Alkohol bei Gegenwart von Harz. Bedarf 4000 Th. Aether zur Auflösung*. Die

* Die Auflöslichkeit in diesen Menstruis wurde so bestimmt, dass eine überschüssige Menge Solanin mit denselben bei gewöhnlicher Temp. oder kochend behandelt wurde. Nach dem Filtriren wurden 10 Grammen der Auflös. auf einem Uhrglase abgedampft und der Rückstand auf demselben gewogen.

Auflösungen des Solanins wirken nicht auf Reactionspapiere bringt man aber auf ein durch Säure geröthetes Lackmuspapier etwa Wasser und Solanin in Substanz, so wird nach einiger Zeit die blau Farbe des Papiers fast vollständig wieder hergestellt.

Nimmt, neben Jod unter eine Glasglocke gebracht, in sehr kur zer Zeit eine schöne braune Farbe an; diess Jod-Solanin ist gan luftbeständig und löst sich in Wasser mit brauner Farbe; wird auc durch Zusammenreiben von Jod und Solanin mit etwas W. erhalte

Geht mit Säuren Verbindungen ein (s. die Solaninsalze).

Zusammensetzung. Sie wurde von Blanchet unter Liebig Anleitung bestimmt. Durch Trocknen bis 130° C. in Liebigs Appa rate gab es ungefähr $\frac{1}{10}$ Krystallwasser. So getrocknet zeigte e sich bestehend aus:

	nach dem Vers. (1)	nach dem Vers. (2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	61,86	62,11	62,66	42
Wasserst.	8,87	8,92	8,27	63
Stickst.	1,64	1,64	1,72	1
Sauerst.	27,63	27,33	27,34	14
	100,00	100,00	99,99	

Der Stickstoffgehalt wurde nach der Sättigungscapacität des Solani in Bezug zu trocknem salzs. Gase bestimmt.

Solaninsalze.

Das Solanin geht mit Säuren Verbindungen ein, welche theil krystallirbar sind, theils sich nur als gummiartige Massen darstelle lassen und einfach durch directe Verbindung oder durch Doppelzer setzung erhalten werden können. Die auflöslichen Salze besitzen eine höchst widerlich kratzenden Geschmack.

Phosphors. Solanin, durch Fällung einer Aufl. des schwefels Sól. mit phosphors. Natron. Weisses kryst. Pulver; das schwerlös lichste von allen untersuchten Solaninsalzen.

Schwefels. Solan. Durch Erwärmen von mit etwas Wasse übergossenem, Sol., Zufügung verdünnter Schwefels. bis zu erfolgte vollst. Aufl., und Abdampfen, wo das schwefels. Sol. als eine körnig kryst. Masse bleibt, welche sich in kaltem Wasser leicht auflöst, i heissem aber sich in ein saures und basisches Salz zu zersetze scheint, indem die Fl. beim Erhitzen trübe wird. Hat man zu vi Schwefels. zugegeben, so hinterbleibt beim Abdampfen eine gummia tige Masse, also wahrscheinlich das saure Salz. Die Reactionen de schwefels. Solanins werden unten noch besonders angegeben werde

Salzs. Sol., bleibt, wie das schwefels. Sol. dargestellt, bei

bdampfen als gummiartige, leicht in Wasser auflösliche, Masse zu-
ick. 100 wasserfreies Solan. absorbiren 4,229 bis 4,237 trocknes
lzs. Gas. Bei trockner Destillation von salzs. Solanin wurde eine
artige Fl. erhalten, welche durch Kalkhydrat etwas Ammoniak ent-
ickelte.

Essigs. Sol. Wie vorige Salze erhalten, gummiartige, in W.
icht aufl., Masse.

Klees. Sol. Blättrige, ziemlich schwer auflösliche, Krystalle.

Reactionen der wässr. Aufl. des schwefels. Solanins.

Wässrige Jodaufl. bewirkt selbst in verdünntester Auflös. des
alzes, sogleich bräunliche Färbung; und bringt man Jod in kleinen
ücken hinein, so umgiebt sich jedes derselben mit einer braunen
rupartigen Flüssigkeit. Aetzammoniak so wie kohlens. Na-
on bewirkt Anfangs Opalisirung, nach kurzer Zeit gallertartiges Er-
arren der Aufl., in verdünnter Aufl. jedoch anfangs keine Trübung,
äter aber krystall. Niederschlag; kohlens. Ammoniak sogleich
arken krystall. Niederschlag, vielleicht ein Doppelsalz; Aetzkali
gleich weissen krystallinisch-pulvrigen Niederschlag; chroms. Kali
ch in ziemlich verd. Auflös. gelblichen Niederschlag; Jodkalium
fangs keinen Niederschlag; aber schwachbräunlichgelbe Färbung,
ch einigen Stunden kryst. Niederschlag; klees. Kali in der conc.
fl. schwachen pulvrigen, später kryst. Niederschlag; Blutlaugen-
lz anfangs keine Veränderung, nach einigen Stunden weissen pulv-
gen Niederschlag; phosphors. Natron selbst in verd. Aufl. weis-
n kryst. Niederschlag; Goldaufl. anfangs keine Veränderung der
., später Reduction; salpeters. Kupferoxyd-Ammoniak auch
ch in ziemlich verd. Aufl. bläulich grünen Niederschlag; Chlor-
atin ohne Wirkung; salpeters. Quecksilberoxydul ohne
irkung; Sublimataufl. nach einiger Zeit weissen Niederschlag
alomel?); salpeters. Silberoxyd anfangs keine Veränderung;
ter violete Färbung, dann Reduction; Gallusaufguss selbst in
r verd. Aufl. weissen flockigen Niederschlag.

Toxicologische Versuche. 1 Gran Solanin, durch einen
opfen sehr verdünnter Schwefels. in Wasser aufl. gemacht, tödtete
kleines Kaninchen binnen 6 Stunden; 4 Gran schwefels. Solanin
grösseres Kaninchen binnen 8 Stunden. Etwa 1 St., nachdem
ztres die genannte Gabe des Solanins erhalten hatte, zeigte es
h unfähig, die Hinterfüsse nachzuziehen; bei dem kleinern Kanin-
en waren die Hinterfüsse ganz steif und die Zehen ausgespreizt.
sserdem zeigten die Thiere grosse Niedergeschlagenheit, Anstren-
ng zum Erbrechen und Zeichen von Schmerz. Beim Oeffnen des

Thiers waren keine örtlichen Entzündungen wahrzunehmen. Die V
nen strozten von Blut; das genommene Futter fand sich unverdaut
Magen. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 58 — 74).

Ueber Darstellung der Benzoesäure aus dem flüchtigen Stora von Audouard, Pharmaceuten zu Béziers.

Der Verfasser, welcher jährlich gegen 20 Kilogr. Benzoes.
den Handel zu liefern hatte, versuchte bei dem hohen Preise d
Benzoe, ob sich nicht solche mit Vortheil aus dem flüssigen Stor
darstellen liesse. Destillation einerseits, so wie Behandlung mit A
kohol von 33° B. andrerseits u. s. w. gaben kein praktisch genüge
des Resultat; aber folgende (Scheel'sche) Methode führte zum Zwec
25 Grammen flüss. Storax, ungereinigt, wie ihn der Handel liefe
wurden in einen Kessel gethan, der 500 Grammen laues Wasser e
hielt, allmälig unter unausgesetztem Umrühren 25 Kilogr. lebendig
Kalk hinzugefügt, der zuvor gelöscht und in einer hinreichenden Men
Wasser eingerührt war, dann $\frac{1}{2}$ Stunde lang gekocht und filtrirt.

Zur Erschöpfung des Gemenges bis zu dem Puncte, dass d
Filtrat nicht mehr durch Salzsäure gefällt wurde, war eine 10mali
Wiederholung dieser Operation immer mit gleicher Menge Fl. erfo
derlich. Die filtrirten Fl. wurden ungefähr bis zu $\frac{1}{8}$ ihres Vol. a
gedampft, dann erkalten gelassen und die Benzoesäure daraus dur
Salzs. niedergeschlagen. Um sie abzusondern, ward das Ganze a
eine Leinwand geworfen, und das darauf Zurückbleibende weg
starken Rückhalts an Wasser ausgepresst. In diesem Zustande
freier Luft getrocknet wog die erhaltene rothgelbe Benzoes. 6 k
$6\frac{1}{2}$ Kilogr., über welche Quantitäten hinaus die Ausbeute bei mel
maliger Wiederholung des Versuchs nie schwankte. Die Flüssigke
aus der man die S. niedergeschlagen hat, ist stark aromatisch, nic
vollkommen durchsichtig und etwas salbenartig, wodurch sie das A
sehen eines schlecht geklärten Syrups erhält. Der überschüssige Ka
bei dieser Operation scheint sich mit den Bestandtheilen des Stor
zu einer Art sehr aromatischer salbenähnlicher Seife verbunden
haben, womit sich der Kessel und alle Geräthschaften, die zur F
tration gedient hatten, verunreinigt zeigten. Reinigt man die gewo
nene Benzoes. durch Auflösen in kochendem Wasser, so nimmt die
fast $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts davon auf; und auf der Oberfläche der Flüssi
keit sammeln sich, vermengt mit einer krystallinischen Kruste, eini
Tropfen eines Oels, welches man absondern muss, weil es bei a
hörendem Kochen der Flüssigkeit sofort auf den Boden des Gefäss

rückfällt und die Krystalle verunreinigt, wenn man nicht decantirt. ese Krystalle, welche aus der ersten Reinigung hervorgehen, sind nz weiss, behalten aber ihre Weisse nur 1 bis 2 Tage, und erst, nn man diese Reinigung noch einmal mit ihnen wiederholt hat, iben sie vollkommen weiss, werden aber zugleich geruchlos, was n Käufern meist nicht zusagt. Um sie geruchvoll zu erhalten, muss n daher die Reinigung wie folgt vornehmen: man wäscht die durch lzsäure gefällte, ausgepresste und an freier Luft, getrocknete Säure eimal hinter einander mit Alkohol von 30° B., trocknet sie, und blimirt sie dann, wozu der Verfasser einen besondern Apparat beareibt, in kleinen Portionen von $\frac{1}{2}$ Kilogramme. So erhält man $\frac{2}{3}$ s Gewichts davon ganz weisse Benzoeblumen. Nachdem man diese ggenommen und das Feuer verstärkt hat, liefert das übrig gebliene Drittheil noch Blumen, welche durch ein citronengelbes Oel, n dem man auch hier und da einige Tröpfchen erblickt, stark gebt sind; und im Sublimirgefässe bleibt ein brauner zerreiblicher fast uchloser Rückstand zurück, welchem Salzs. viel Kalk entzieht. s den gefärbten Blumen kann man, nachdem sie mit Alkohol geschen worden sind, durch neue Destillation für sich oder gemengt t neuer niedergeschlagener Säure wieder weisse und gelbe Blumen alten u. s. f. Der zum Waschen angewandte Alkohol kann durch sser gefällt werden, oder wird bei einer neuen Zersetzung von ss. Storax beigefügt. Die gefällte und getrocknete Benzoes. vert bei dieser Reinigungsmethode ungefähr $\frac{1}{4}$ ihres Gewichts, so dass n 25 Kilogr. flüss. Storax $4\frac{1}{2}$ bis 4,6 Kilogr. verkäufliche Benzoes. alten wurden, d. i. ungefähr 3 Unzen auf das Pfund, während die nzoe dem Verfasser ungeachtet aller Sorgfalt nie über 2 Unzen 2 achmen Benzoes. lieferte.

Die solchergestalt aus dem flüss. Storax erhaltene Benzoesäure erscheidet sich indess von der, aus der Benzoe dargestellten. Im ruch hat sie zwar Analogie damit; ihre Dämpfe sind ebenfalls reid und erstickend; doch findet ein geübtes Geruchsorgan einen rklichen Unterschied zwischen beiden; zeigt sich auch minder flüch, und hat eine glimmerartige, nicht nadelartige, Form, welche h durch Krystallisation nicht verändert wird. (*J. de pharm. du li.* 1833. *p.* 129 — 134. 207 — 212).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Verflüchtigung des Kali bei Einäscherung der Pflanzen. Becquerel hat die Bemerkung gemacht, dass Asche von ünen Pflanzentheilen kalireicher, als von trocknen Thln. ist. Diese

Thatsache ist nach Audouards bestätigenden Erfahrungen richti hängt aber blos davon ab, dass nicht trocknes Holz und drgl. lan samer und bei geringerer Temper. verbrennt, als trocknes, so da nicht so viel Kali von der Luft mit fortgeführt wird. In der Th überzeugte er sich durch mehrfache vergleichende Versuche, wo Weinstein, Weinreben und dgl. unter verschiedenen Verhältnissen ve brannte, dass stets ein um so grösserer Verlust von Kali erfolgt je rascher und bei je stärkerm Luftzuge die Verbrennung erfolgt ja das verflüchtigte Kali liess sich unter Umständen selbst als weiss Beschlag an einem über dem Orte der Verbrennung angebrachten, m Wasser gefüllten, metallnen Gefässe nachweisen. (*J. de pharm. midi.* 1833. *p.* 264 — 268).

Pottasche aus *Salicornia.* Audouard führt an, er hal aus, an der Meeresküste gewachsener, *Salicornia annua,* die ma gewöhnlich als eine Sodapflanze betrachtet, in den Jahren 1810 u 1811 über 400 Centner Pottasche in den Handel geliefert. (*J. pharm. du midi.* 1833. *p.* 268).

Gewinnung der Butter aus dem bei Bereitung der Mo ken entstehenden Käs, von Dupuy. Man zerdrückt den g abgelaufenen Käs 5 Minuten lang in einem marmornen Mörser, fü dann allmälig so viel Wasser zu, dass er Breiconsistenz erhält u rührt dann schnell diesen Brei in einer grossen Menge Wassers ei welches im Sommer recht frisch, im Winter laulich seyn muss. A genblicklich sieht man die Butter sich abscheiden und auf die Obe fläche der Flüss. erheben. Man sammelt sie mittelst eines Löffel und wäscht sie mit recht vielem eben solchen Wasser, bis diess gan klar abläuft. Die so erhaltene Butter ist weisslich aber von frische Geschmack und vortrefflich zu Zwecken der Haushaltung geeigne (*J. de pharm. du midi.* 1833. *p.* 101 — 103).

Bereitung von Pillen aus kohlens. Eisen, von Gaillard. Verreibe zusammen 2 Drachmen einfach kohlens. Kali un eben so viel ganz reines kryst. schwefels. Eisen, und mache nach de Regeln der Kunst (s. unten) 48 recht gleiche und versilberte Pille daraus. Hievon sind zu Anfange der Cur 1 Pille Früh und Abend zu reichen, dann die Dosis allmälig bis 3, 4 und 5 des Tags z steigern, worüber bis jetzt noch nicht hinausgegangen worden is Nach jeder Pille lässt man ein schwaches Infusum Nordischer Fichten Sprossen (*bourgeons de sapin du nord*) trinken; so dass während d Anwenduug der 48 Pillen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Unzen Fichtensprossen verbrauch werden. Mehrere Chlorosen, welche jedem andern Mittel widerstan den, wurden durch dieses Mittel bei übrigens stärkender Diät, binne 30 Tagen geheilt. Es wurde versucht, diese Pillen, in denen da kohlens. Eisen erst durch Doppelzersetzung bei der Verreibung gebi det wird, durch directe Vermengung von kohlens. Eisen und schwe fels. Kali in ähnlichen Verhältnissen darzustellen, allein nicht m gleich günstigem Erfolge. Die Bereitung dieser Pillen erfordert übri gens besondere Rücksichten. Die beiden zusammengeriebenen Salz verflüssigen sich schnell, indem die durch Doppelzersetzung entstan denen Salze nicht alles, in den ursprünglichen Salzen enthaltene

rystallwasser zu absorbiren vermögen. Es würde daher nöthig seyn, ne viel zu grosse Menge indifferenten Pulvers zuzusetzen, um eine llenmasse zu erlangen, wenn man nicht $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden anhalnd riebe, wodurch das überschüssige Wasser verflüchtigt wird. Wenn an sich hiebei der erforderlichen Consistenz nähert, setzt man auf e oben angegebenen Mengen 18 Grains pulveris. arab. Gummi zu, engt es innig damit, zertheilt die Masse und versilbert die Pillen fort, denn wollte man zu lange damit warten, so würde letztres r mit grösster Schwierigkeit geschehen, weil der Teig bald hart rd und Risse auf seiner Oberfläche entstehen. Manchmal wurde auch tt kohlens. Kali's Natronbicarbonat angewandt. Die Zubereitung dann leichter und minder langwierig; allein die Pillen werden so rt, dass sie beim mindesten Stosse zerschellen (*s'écaillent*). In heilläftiger Wirkung schienen sie aber noch den Vorzug vor den mit hlens. Kali bereiteten zu verdienen, was indess erst durch fernere rsuche zu bestätigen ist. (*J. de pharm. du midi.* 1833. *p.* 103 106).

Kaffeesurrogat, von Espagne. Der Verfasser glaubt, dass h die Saamenkörner des *Astragalus hamosus* eben so gut als die s *Astragalus baeticus* zu einem Kaffeesurrogat empfehlen. Sie erlten durch das Rösten einen ziemlich angenehmen Geruch und etwas terkeit, verlieren aber dabei das schleimige Princip, welches sich bittern Stoff zu verwandeln scheint. Nach dem Rösten in einer ffeemühle gemalen geben sie ein Decoct von ziemlich angenehmen schmack, welcher ein wenig an das Arom des Kaffee erinnerte, so s Personen von ungeübtem Geschmack dasselbe wohl mit Kaffee wechseln konnten. Setzt man bei der Abkochung eine kleine Quanit gemalnen Kaffee's zu, so erhält man ein vortreffliches Getränk, az verschieden von dem, was mit der Wurzel des *Cyperus esculen-*, der Cichorie u. s. w. erhalten wird. Besonders scheint sich ein meng von $\frac{2}{3}$ gerösteten Astraguluskernen mit $\frac{1}{3}$ Kaffee zu empfehlen. *de pharm. du midi.* 1833. *p.* 151 — 155).

Unterscheidung phosphors. Kalks von phosphors. gnesia, von Rees. Zu dieser Unterscheidung, die insbesondere Untersuchung von Harnsteinen wichtig ist, führt sicher folgendes fahren: 2 bis 3 Gran des zu untersuchenden Harnsteins werden zum Rothglühen erhitzt, um das Ammoniak auszutreiben, der Rückd in verdünnter Salzs. aufgelöst und die Aufl. mit Kalibicarbonat rsättigt. Ein Theil der Base der Phosphors., sey es Kalk oder gnesia, wird als Bicarbonat in Aufl. gehalten und kann nach Filen und Kochen als Carbonat erhalten werden. Diess Carbonat l, zu Befreiung von anhängendem phosphors. Kali, in verdünnter s. aufgelöst und dann mit den gewöhnlichen Reagentien auf Kalk Magnesia geprüft. — Diese Eigenschaft des Kalibicarbonats, die sphors. Salze zu zersetzen, ist indess nur zu quantitativer Unterung nützlich, da die Umwandlung in Carbonat nur theilweise geeht. — Da die Anwendung der Bleisalze zur Befreiung der Erden der Phosphors. viel Zeit und Aufmerksamkeit fordert, so scheint vorstehendes Verfahren wegen seiner Kürze zu empfehlen, da dazu

wenig Minuten hinreichen. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 160 — 161 *aus Philos. mag.* 1833. *II. S.* 442).

Specifisches Gewicht des Dampfes der Benzoesäur Dasselbe wurde von Mitscherlich durch den directen Versuch = 4,2 gefunden. Nach der Theorie ergibt es sich zu 4,2623. (Pogg. *An XXIX. S.* 235 — 236).

Syrup von Tolubalsam. Nach Grenier liefert folgend Modification des von Baumé angegebenen Verfahrens einen ganz durch sichtigen sehr balsamisch schmeckenden und riechenden Syrup. Nim 32 Grammen Tolubalsam-Tinctur (durch Auflösen von 32 Th. Balsa in 128 Th. Alkohol von 32° B.), 500 Grammen Wasser, 1000 Gr Zucker (*sucre royal*), das Weisse von 1 Ei. Giesse die Tinctur a den gröblich gepulverten Zucker und füge das Wasser zu, nachde zuvor das Eiweiss darin geschlagen worden. Thue alles zusamm in ein verschlossenes Gefäss, lass es 2- bis 3mal darin aufwalle erkalten, nimm den Schaum ab und seihe es durch ein weisses W lentuch. In gleicher Art bereitet der Verfasser den Syrup aus Be zoe und verschiedenen andern Balsamen. (*J. de pharm. du mi* 1833. *p.* 155 — 156).

Bibliographische Neuigkeiten.

Mignet, *E.*, Recherches chimiques et médicales, sur la crèosote, priparation, ses propriesés, son emploi. 8. Paris, 1834. 2 Fr. 50

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopo Voss* in Leipzig zu erhalten.

So eben erschien bei C. A. Schwetschke und Sohn in Hal als besonderer Abdruck aus der „Linnaea“:

Synopsis Diatomearum

oder

Versuch einer systematischen Zusammenstellung de Diatomeen

von

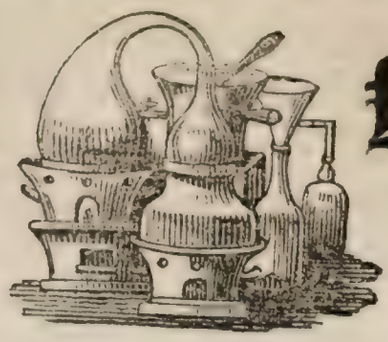
Friedr. Traug. Kützing.

Mitglied der Königl. baierschen botanischen Gesellschaft zu Regensburg u der naturforschenden Gesellschaft zu Halle.

(Mit 12 sauber lithograph. Abb. auf 7 Tafeln. Preis 1 Rthl. nett

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



28. Juni 1834.

30.

INHALT. Bereitung verschiedener Amalgame, von Böttger. — Das pion, von Reichenbach. — Schleif- und Polirpulver für Abziehriemen. Trennung des Jods von Chlor, von Rose.

Kl. Mitth. Technisch chemische Prüfung des Rohsalpeters, von Meyer. Wechselzersetzung von schwefels. Kalk und Kochsalz, von Döbereiner. Absorption des Sauerstoffgases durch Platinmohr, von Dems. — Krystallition des Bleys, von Braunsdorf. — Chromsäure, von Joss. — Aschengelt des Splints, mittlern Holzkörpers und Kernholzes, von Sprengel. — einigung des *Styrax liquida* und anderer Harze, von Rey. — Wirkung der hierkohle auf Jodlösung; von Lassaigne. — Bequeme Methode Pflanzen zu ckn. — Kaffeesurrogat. — Nauches chem. Schwangerschaftsprüfung. — Apat, um den Einfluss schwacher elektr. Strömungen auf die Vegetation darthun. — Platinmohr. — Allg. pharm. Angel.

eber Bereitung verschiedener Amalgame, von Rud. Böttger in Mühlhausen.

Der Verfasser bediente sich zu seinen nachfolgenden Versuchen nes Natriumamalgams, welches 1 p. C. Natrium enthielt, und meist f folgende Weise bereitet ward. Beide Metalle wurden erst in ganz ydfreiem Zustande in einem mit hölzernem Deckel versehenen trockn Serpentinmörser durch schnelles und starkes Umrühren mittelst durch den Deckel geführten Keule vereinigt, was gewöhnlich nell unter zischendem Geräusche und stets mit bedeutender Lichtd Wärme-Entwickelung erfolgt. Der eine Theil des auf diese eise dargestellten Amalgams war durchgängig fest, der grössere och flüssig. Um nun ihre Verbindung homogen zu machen, wurn sie möglichst schnell aus dem Mörser in ein mit gereinigtem inöl angefülltes Gläschen gebracht, welches dann über einer Lampe wach erhitzt wurde. Die so erhaltene Masse war bei 17° R. noch kflüssig * und bedurfte, wenn die Temp. sank, nur einer schwachen

* Ein Amalgam aus 60 Quecksilber und 1 Natrium glich bei 17° R. so zu en einem festen Brei, eins aus 80 Quecksilber und 1 Natrium war breiar. nicht flüssig; eins aus 100 Quecksilber und 1 Kalium vollk. fest, aus 140 ecksilber und 1 Kalium sehr hart, aus 180 Quecks. und 1 Kalium bröcklich, Theil fest und krystallisirt, aus 230 Quecks. und 1 Kalium dickflüssig und

Erwärmung, um die zu den Versuchen geeignete flüssige Form wie der zu erlangen. Vor Anwendung zu den Versuchen wurde es vo Steinöl mittelst feinen Löschpapiers wohl befreit.

Ammonium-Amalgam. Der Verfasser fand, dass das Natrium Amalgam zu Darstellung des Ammoniumamalgams noch kräftiger al das Kaliumamalgam wirkt. Wurde ein Tropfen des Natriumamalgam von etwa 4 Lin. im Durchmesser mit einer vollkommen gesättigte Lösung gereinigten Salmiaks (kohlens. Ammoniak schien minder kräf tig zu wirken) übergossen, so dass das Natriumamalgam so ebe bedeckt war, so wuchs der Amalgamtropfen etwa in $\frac{1}{2}$ Minute min destens zur 20fachen Grösse an. Der auf diese Weise gewonnen Körper zersetzt sich ein wenig schneller, als der mittelst Kalium amalgam gewonnene, ist aber, seine grosse Porosität, und di grössere Menge des aufgenommenen Ammoniaks und Wasserstoffs ab gerechnet, dem durch Kaliumamalgam dargestellten vollkommen gleich

Eisenamalgam. Diess sonst schwierig zu bewerkstelligend Präparat lässt sich auf folgende einfache Weise von vorzüglicher Be schaffenheit erhalten. Man bringe in eine vollkommen gesättigt klare Lösung des schwefels. Eisenoxyduls in destill. Wasser das be schriebene Natriumamalgam, wo unter ziemlich starker Reaction un Wasserstoffgasentbindung sich das Eisen mit dem Quecksilber zu einer ziemlich dickflüssigen Amalgam verbindet, welches, namentlich bei Zer theilung in kleine Kügelchen, einem Magnete von etwa 20 Pf. Trag kraft, überaus leicht folgt, sich an der atmosphär. Luft mit eine äusserst dünnen schwärzlich grauen Oxyddecke umzieht, jedoch, ohn dass man eine gänzliche Zersetzung des Amalgams zu besorgen hätte längere Zeit an derselben liegen gelassen werden kann. Bei Desti lation bleibt Eisen in Pulverform zurück. Erhitzt man es allmäli und vorsichtig in einem Uhrglase über einer Spirituslampe und durch knetet oder durchrührt es gleichzeitig mit einem gläsernen Stäbchen so wird man dabei von einer überaus schönen Lichterscheinung übe rascht, indem das Eisen sich zu kleinen leuchtenden Sternchen en zündet und ohne Geräusch zu Oxydul verbrennt.

Baryumamalgam. Wird durch Uebergiessen des Natriumama gams mit einer vollk. gesättigten Auflös. von Chlorbaryum erhalte (salpetersaures Baryt gab keinen Erfolg), wobei meist nur äusser

---

in der Consistenz dem $\frac{1}{100}$ Natrium haltenden Amalgame gleichend. — Ei Legirung aus 10 Kalium und 1 Natrium (durch Zusammenschmelzen beid Körper unter rect. Steinöl gewonnen) war bei + 6° R. flüssig wie Quecksi ber, jedoch (entgegen der Angabe von GAY-LUSSAC und THENARD) schw rer als rect. Steinöl und formte sich unter diesem zu einer Kugel. Durch Z satz von 200 Quecks. erhärtete das Ganze zu einer überaus festen Masse.

schwache Gasentwickelung Statt findet. Zeigt, unter der Chlorbaryumlösung gelassen, eine überaus rauhe unebene Oberfläche, nimmt einen ungefähr um die Hälfte grössern Raum ein, als das angewandte Natriumamalgam, ist fest, lässt sich aber leicht mit den Fingern zu einem dünnen Brei, der dem Gefühl nach mit Sandsteinchen versetzt zu seyn scheint, drücken. Zersetzt sich, wenn man es länger als 7 bis 10 Minuten unter der Lösung liegen lässt, nach und nach wieder, ist daher möglichst schnell herauszunehmen*, mittelst ganz feinen Löschpapiers genau abzutrocknen und sofort in eine, mit rect. Steinöl angefüllte, kleine Retorte zu bringen. Verwandelt sich, der atmosph. Luft einige Tage ausgesetzt und von Zeit zu Zeit mit einem gläsernen Spatel umgerührt, vollkommen in kohlens. Baryt von fast schneeweisser Farbe. Bringt man in ein, mit einer gesättigten Kupfervitriollösung angefülltes, Uhrglas ein, im Durchmesser etwa 2 bis 3 Lin. haltendes, flüssiges Baryumamalgamkügelchen, so fängt dieses augenblicklich an zu rotiren unter bedeutender Trübung der überstehenden Kupfervitriollösung. Der sich gleichzeitig bildende, gleichsam aus dem Innern des Amalgamkügelchens in trüben Flocken hervorkeimende, schwefels. Baryt nimmt wegen des ihm mechanisch beigemengten Kupferoxyduls und Kupferoxydhydrats nach und nach die verschiedenartigsten Farben an, so dass der, mit dem Kügelchen zunächst in Berührung stehende, Theil zuletzt einem fortwährend im Wachsen begriffenen Moosgewächse gleicht. Die übrige kupferhaltige Flüssigkeit bewegt sich dabei so lange ununterbrochen in 2 entgegengesetzten regelmässigen Wirbeln, bis alles Baryum in schwefels. Baryt verwandelt ist, was oft erst, zumal, wenn die Kupfervitriolaufl. nicht gesättigt war, nach 15 bis 30 Min. geschehen zu seyn pflegt.

Strontiumamalgam. Auf analoge Weise als das vorige, mittelst Chlorstrontiums, darzustellen. Darf nicht länger als 2 bis 3 Min. unter der Flüss. bleiben, weil es sich sonst wieder zersetzen würde. Wird gewöhnlich nicht so fest als das Baryumamalgam, sondern stellt meist nur einen etwas dickflüssigen Körper dar, der von Anfange seiner Bildung an bis zu seiner gänzlichen Zersetzung unter der Flüssigkeit ununterbrochen eine starke Wasserstoffgasentwickelung veranlasst. Zerfällt an der atmosph. Luft weit schneller

* Im Augenblicke des Herausnehmens entlässt das Amalgam eine ziemliche Menge aufgenommener Kochsalzlösung, und wird bei diesem Vorgange bedeutend flüssiger; doch fühlt man immer noch in derselben eine feste, wie Sandkörner anzufühlende, Masse, was darauf zu deuten scheint, dass das Baryum wie das Kalium sich mit dem Quecksilber in zwei bestimmten Verhältnissen zu einem festen und einem flüssigen Amalgam verbindet.

als das Baryumamalgam, oft schon nach 6 bis 10 Stunden, in Quecksilber und kohlens. Strontian.

Magniumamalgam aus schwefels., salzs. oder salpeters. Magnesia, so wie Calciumamalgam aus Chlorcalcium auf ähnliche Weise als vorstehende Amalgame darzustellen, glückte dem Verfasser bisher noch nicht. Einige Versuche über Bildung von Aluminiumamalgam aus Alaun gaben sehr zweideutige Resultate.

Das Baryum-, Strontium- und Ammonium-Amalgam, schon seit 3 Wochen in, ganz mit rect. Steinöl angefüllten, Gläsern aufbewahrt, zeigten, besonders ersteres und letzteres, noch keine merkliche Zersetzung. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 302 — 308).

Ueber das Eupion, von Dr. Reichenbach.

Wir haben in Centralbl. 1831. S. 485 die frühern Untersuchungen des Verf. über das Eupion mitgetheilt, jedoch in Centralbl. 1833. S. 287 bemerkt, dass es demselben später gelungen sey, diese Substanz in noch reinerm Zustande darzustellen, wodurch seine frühern Angaben über diesen Stoff einige Modificationen erfahren müssen. Es folgt hier das Nähere über Darstellung und Eigenschaften des reinen Eupion. Vergleicht man die frühern Angaben mit den neuern, so ergiebt sich, dass die wesentlichen chemischen Eigenschaften, welche früher vom Eupion ausgesagt wurden, auch jetzt noch gültig bleiben, nämlich seine grosse Indifferenz, sein Verhalten gegen Alkalien und Säuren, gegen Kalium, Caoutchouc u. s. w., und dass es durch Vervollkommnung seiner Reinheit nur zu einer Steigerung jener Eigenthümlichkeiten gebracht worden ist, dagegen seine physischen Eigenschaften sich merklich abgeändert zeigen. Ganz besonders hervorgehoben zu werden verdient am Eupion der Charakter einer „schroffen Unzugänglichkeit," wie sich der Verfasser ausdrückt. Es mischt sich nur willig mit einigen Fett- und Wachsarten, schliesst Harze schon fast aus, stösst Säuren und Alkalien ab und verstattet kaum einigen einfachen elektronegativen Körpern eine kärgliche Aufnahme.

Als das hauptsächlichste und bequemste Reagens auf Eupion empfiehlt der Verf. nur die conc. Schwefels., wenn es sich nämlich darum handelt, sich von seinem Daseyn in irgend einem empyreumatischen Gemenge und der verhältnissmässigen Quantität desselben Kenntniss zu verschaffen. Mischt man sie mit einer hinreichenden Menge der Säure von 1,850 sp. Gw., so wird alles zersetzt und aufgelöst, die Mischung erhitzt sich und nach kurzer Zeit erhebt sich das Eupion als eine klare leichte Flüssigkeit darüber, die man meist an ihrer

Wohlgeruche erkennt. Ist die Mischung von den Vorläufen einer Theerdestillation, so erscheint das Eupion meist frei von Paraffin, ist sie vom Ende einer solchen, so lässt man die abgeschiedene leichte klare Fl. erkalten, wo der Gehalt an Paraffin sofort auskrystallisirt, worauf das halbreine Eupion davon abgegossen werden kann.

Die Menge, in welcher das Eupion im Holztheer vorhanden ist, ist geringer, als der Verf. früher glaubte. Schon merklich reichlicher ist es im Steinkohlentheer, noch reichlicher aber im Thiertheer vorhanden. Doch kommt alles diess in keinen Vergleich mit der Menge und relativen Reinheit, mit der es sich im Oeltheer vorfindet, der daher vorzugsweise zur Bereitung zu empfehlen ist.

Der Verfasser spricht demnächst die Vermuthung aus und erörtert sie näher, Faraday's bekanntes leichtes Oelgas (Schweigg. *J. XLVII.* 340. 341.) möge wohl wesentlich mit dem Eupion übereinkommen.

Bereitung. Man destillirt Rapsöl aus einer eisernen Retorte bei der stärkstmöglichen Hitze, wo zuerst etwas (etwa $\frac{1}{10}$ des ganzen Destillats) Oel mit einer kleinen Menge stockender Margarinsäure übergeht, welches man entfernt; darauf das folgende ölig und flüssig bleibende Product auffängt, die zuletzt übergehende orangegelbe feste Substanz aber ebenfalls aus der Arbeit lässt. Von jenem flüssig bleibenden mittlern Producte destillirt man die ersten leichtern eupionreichsten Antheile aus gläsernen Retorten ab, die rückständigen Antheile aber giebt man aufs Neue in eiserne Retorten, destillirt sie wiederum unter starker Erhitzung, destillirt von dem flüssig bleibenden Destillate abermals aus Glasretorten die Vorläufe ab, um sie mit den vorigen zu vereinigen, ein Verfahren, das man noch mehrmals mit dem jedesmaligen Rückstande der Rectification aus der Glasretorte wiederholen kann, wodurch man noch mehr eupionreiche Vorläufe gewinnen wird. Diese eupionhaltigen Vorläufe werden nun mit Schwefels. gemischt, geschüttelt und darüber abdestillirt, mit Kalilauge ausgewaschen, die Destillation mit Schwefels. und Salpeterzusatz, Kaliwaschungen u. s. w. wiederholt, wie diess in der frühern Abhandlung (Centr. 1831 S. 486) angegeben ist*, wodurch sehr bald ein Eupion von 0,70 sp. G. erreicht ward. Als endlich die S. keine bedeutende Färbung mehr annahm, ward sie weggelassen, das Eupion mit Kalilauge gut ausgewaschen, und äusserst vorsichtig für sich mehrmals hinter einander rectificirt, indem die Temper. der Retorte erst nicht über 50° C., in der Folge aber nicht über 36° C. gesteigert, die

* Hier ist Zeile 16 v. o. nach **Vitriolöl zugegossen** einzuschalten: etwa $\frac{1}{4}$ vom Gewicht des Vitriolöls Salpeter hineingeworfen.

Vorlage dagegen mit Schnee und Kochsalz umgeben und die Destill. so langsam gefördert wurde, dass in der Minute nur 1 höchstens 2 Tropfen übergingen. So wurde bald ein Präparat von 0,685 sp. G. und endlich, mit Erschöpfung aller angegebenen Hülfsmittel, äusserster Vorsicht und Sorgfalt und schliesslicher Anwendung von Chlorcalcium, von 0,655 sp. G. (bei 20° C.) erlangt.

Eigenschaften. Farblos, wasserklar, von auffallend geringem Lichtbrechungsvermögen und Lichtzerstreuungsvermögen, äusserst angenehmen erfrischenden und starken Blumengeruch, der nicht einer bestimmten Blume verglichen werden kann, sondern den vereinten Wohlgerüchen eines ganzen Blumenstrausses gleich kommt, ganz geschmacklos, auf der Zunge blos eine ganz reine rasche Kühlung bewirkend; netzt die Finger weder wie Wasser, noch macht es sie schlüpfrig wie Oele, noch rauh wie Alkohol, sondern lässt sie ganz unverändert und wird dadurch fast unfühlbar, scheint dünnflüssiger als alle bekannten Substanzen; hat ein sp. G. von 0,655 bei 20° C. und 0,716 Meter Bar., zeigt in einer Glasröhre von 1,5 Mill. Durchmesser im Lichten bei 20° C. eine Capillarität, die sich zu der des Wassers wie 37,83 zu 100 verhält. Erzeugt auf Papier einen nassen Fleck, der in weniger als 1 Minute vollkommen verschwunden ist; isolirt die El., wirkt weder für sich, noch in Lösungen auf Lackmus und Curcumä, ändert sich nicht, wenn es für sich in einer, grösstentheils mit Luft angefüllten, Flasche aufbewahrt wird. Siedet bei 47° C. unter dem Druck 0,716 Meter. Dehnt sich bei Erwärmung von 20° C. bis zum Sieden (47° C.) in einer cylindrischen Röhre von 100 auf 104,45 aus. Erzeugt bei seiner schnellen Verdampfung an der Luft starke Kälte. Fängt, der Flamme genähert, schon aus der Ferne Feuer wie Aether und brennt augenblicklich auf der ganzen Oberfläche mit einem ganz russlosen und so weissen Lichte als eine Wachskerze, mit sehr wenig Blau am untern Rande. Breitet sich, auf Wasser getropft, nicht sehr aus und zieht keine Oelhaut über die Fläche.

Löst sich gar nicht in Wasser. Mischt sich in jedem Verhältnisse mit Alkohol, durch geringen Wasserzusatz grösstentheils aus der Mischung fällbar; löst sich nur wenig in Weingeist von 0,82. Mischt sich leicht und in jedem Verhältnisse mit Aether, Schwefelkohlenstoff und Mesit, auch willig mit Essigäther, natürl. und künstl. Steinöl, Terpentinöl, Kreosot, Mandelöl, Eieröl, Fuselöl, Kapnomor, Pikamar*.

* Wenn jedoch das Pikamar den Stoff enthält, welcher das Pittakall erzeugt, so löst es sich schlechterdings nicht darin auf.

Mischt sich reichlich und klar mit Brom, aber ruhig und ohne bemerkbare Erwärmung, wenigstens bei kleinern Mengen; entfärbt vollk. das Bromwasser, indem es sich durch das entzogene Brom roth färbt.

Löst Jod kalt nur in beschränkter Menge, erhitzt etwas reichlicher mit schön violeter Farbe, auf, beim Erkalten den Ueberschuss sogleich wieder auskrystallisiren lassend. Entzieht dem Jodwasser das Jod, sich violet dadurch färbend. Absorbirt, in kaltem Gasstrom durchgeleitetes, Chlor einigermassen, jedoch ohne merkliche Erwärmung und ohne Vergleich weniger, als andre empyreumatische Oele, färbt sich dadurch etwas grünlichgelb. Wird bei nachheriger Erhizzung unter Entweichen eines Antheils Chlor wieder farblos, ohne wie es scheint, eine Zersetzung erlitten zu haben.

Löst kalt ein wenig, bei etwas andauerndem Sieden reichlicher, Phosphor auf, welcher Ueberschuss sich beim Erkalten wieder ausscheidet. Die Flüss. wird dabei im Dunkeln in einer Glasröhre nicht leuchtend, wohl aber gelingt es, den aufsteigenden Dampf je und je ins Leuchten zu bringen. Löst Schwefel kalt etwas auf, reichlicher in der Hitze, beim Erkalten den Ueberschuss auskrystallisiren lassend. Löst Jodkohlenstoff kalt nicht auf, zerlegt denselben jedoch langsam, sich violet färbend. Löst in der Wärme etwas davon auf, was beim Erkalten mit seiner gelben Farbe wieder auskrystallisirt, während die Mischung gelb bleibt.

Lässt Kalium ganz unverändert, entwickelt nicht einmal einige Bläschen damit. In unreinem Eupion läuft das Kalium auf dem Schnitte gelb an.

Mangans., in Eupion zerrührt, verliert seine violete Farbe auch im Sieden nicht. Auch Jods., Schwefels. von 1,850 und Salpeters. von 1,450 sind wirkungslos auf Eupion. Wenn letztre salpetrige S. enthält und damit gesotten wird, so nimmt es von letzterer etwas auf und färbt sich davon gelb, während sich die Salpetersäure entfärbt. Auch Königswasser reagirt nicht auf Eupion.

Kryst. Bernsteins., Eisessig und krystall. Kohlenstickstoffs. werden selbst im Sieden nicht aufgelöst, dagegen wird Benzoes. kalt zwar wenig, erhitzt in einiger Menge gelöst, und krystallisirt beim Erkalten schön aus. Margarins. löst sich rasch und reichlich auf, Oelsäure ebenfalls, doch träger und minder reichlich, Stearins. kalt nicht, erwärmt nur wenig und ungern.

Alkalische Stoffe und Laugen sind ganz wirkungslos auf Eupion.

Rothes Bleyoxyd, Manganhyperoxyd, Kupferoxyd

und rothes Quecksilberoxyd können damit bis zum Sieden erhitzt werden, ohne die mindeste Reaction zu erleiden.

Salze liessen sich nicht darin auflösen. Alkoholische Lösungen von Eupion gaben keinen Niederschlag mit weingeistiger Bleizuckerlösung noch mit wässriger Lösung von essigs. Kupferoxyd. Dennoch fand der Verf. das Eupion einigemal sowohl in schwefels. als auch in kalischen conc. Lösungen, jedoch jedesmal nur unter Vermittelung eines andern empyreumatischen Oeles.

Cerin und Myricin unlöslich in der Kälte, löslich in der Wärme, beim Abkühlen sich wieder ausscheidend. Mastix zerlegt sich in der Kälte dadurch, indem blos ein Antheil desselben aufgelöst wird. Colophon wird schnell weiss und zerlegt, der grössere Antheil aber auch im Sieden nicht gelöst. Das Gelöste bleibt nach Verdunstung des Eupion als farbloser Firniss zurück. Copal, Sandarak, Benzoeharz, Gummilack werden weder kalt noch siedend angegriffen. Copaivabalsam mischt sich klar.

Caoutchouc scheint durch Eupion in mehrere, vielleicht sich ähnliche, Bestandtheile zerlegt zu werden. Es wird augenblicklich darin geschwellt und milchig trübe, wie von keinem andern empyreumatischen Oele, welche Wirkung bei dünnen Stücken in wenigen Minuten beendigt ist. Beim Sieden ändert sich nichts und erfolgt scheinbar keine Lösung. Giesst man aber jetzt das Eupion ab und lässt es verdunsten, so hinterlässt es einen ganz farblosen, klaren trocknen Firniss von elastischem Federharz, so schön als weisses Glas. Siedet man das Caoutchouc nach einander mit neuen Portionen Eupion, so liefert die erste und zweite noch einen kleinen Rest des schönen Auszugs, allein dann findet keine weitere Einwirkung Statt. Der Rückstand klebt nun wie Leim, so lange er noch Eupion enthält, trocknet an der Luft schnell aus, nimmt einen kleinern Raum ein, als zuvor, wird wieder klar und braungelb und hat seine Elasticität noch nicht eingebüsst.

Curcumä tritt ein wenig gelbe Färbung an Eupion ab, dagegen bleiben Indigblau und Pittakall unangegriffen.

Die Alkaloide werden von siedendem Eupion nicht aufgelöst, wenigstens nicht Atropin, Morphin, Strychnin; auch nicht Salicin und Pikrotoxin. Dagegen lösen sich Caffein und Piperin schon etwas in kaltem, ziemlich reichlich in siedendem Eupion auf und schiessen nach Verdunstung des Eupion regelmässig wieder in Krystallen an. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 377 — 396).

chleif- und Polirpulver für Abziehriemen.

In dem, seit Kurzem in monatlichen Lieferungen zu 6 Gr. erheinenden, „Hauslexicon, vollst. Handbuch praktischer Lebenskenntsse für alle Stände," welches sich die Aufgabe gesetzt hat, die aktische Seite des Lebens in einem ähnlichen Umfange zu behanln, als die Conversationslexica die theoretische, ist unter dem Arkel Abziehen u. a. folgende Zusammenstellung brauchbarer Mihungen zum Auftragen auf das zum Schärfen und das zum Poliren enende Leder der Abziehriemen gegeben.

Schleifpulver zum Auftragen auf das zum Schärfen enende Leder. Hiezu empfehlen sich folgende Mischungen: 1) Loth Eisenfeilspäne mit 4 Loth reinem Schwefel vermischt, im hmelztiegel weiss geglüht, nach dem Zusammenschmelzen auf eine ine eiserne Platte ausgegossen, die erkaltete Masse zu Pulr gestossen und so lange geröstet, bis keine Dämpfe mehr davon fsteigen, das entstandene rothe Pulver rein ausgewaschen; mit gleien Theilen gepulvertem und geschlämmten Blutsteine vermischt, mit achs und Seife zu einer dünnflüssigen Form geschmolzen und mit asser verdünnt mit dem Pinsel wie eine Malerfarbe auf das Leder fgetragen. Diese oder eine ganz ähnliche Mischung wird häufig n den Engländern als Geheimmittel verkauft. — 2) Ein folgenderstalt bereitetes Eisenoxyd: ein zusammengeriebenes Gemeng von eichen Theilen Eisenvitriol und Kochsalz in einen, zuvor 50 Min. ng erhitzten, irdenen Tiegel nach und nach geworfen, der Tiegel rschlossen, bis zum Aufhören der (bei Abheben des Deckels sich igenden) Dämpfe roth geglüht, dann, nach Erkalten, die zurückeibende, mit glimmerartigen Plättchen bedeckte, Salzmasse ausgeschen, wo das Wasser ein sehr feines Pulver mit fortnimmt (während die glimmerartigen Blättchen niederfallen), das feine Pulver chher noch für sich ausgewaschen und getrocknet. — Nach anderer rschrift: der verschlossene Tiegel 1 St. lang weiss geglüht, diese tze zuletzt noch $\frac{1}{4}$ St. lang auf das Aeusserste gesteigert, nach m Erkalten der Inhalt mit Wasser vollkommen ausgewaschen und trocknet. Nach Manchen soll diess die Bereitung des englischen hleifpulvers seyn. — 3) Zwei Th. Blutstein, auf einem Reibsteine er einer Glasplatte ganz fein gerieben, dann 1 Th. des Schlammer Schaumpulvers, welches sich beim Abziehen auf Wassersteinen setzt, zugefügt, diess mit $\frac{1}{2}$ Th. Zinnasche zum feinsten Pulver rieben, diese Masse mit einer hinlänglichen Menge Gewerk- oder lderschmiere, welche man in Fabriken, Mühlen u. s. w. an den mit

Fettigkeit geschmierten Zapfen der Räder vorfindet, zu einer dick lichen Salbe vermischt und hiermit der Riemen tüchtig eingerieben.— 4) Ganz fein geriebene Lichtschnuppe mit etwas Talg und Blutstei zu einer dicken fettigen Masse angemacht. Selbst ohne Blutstei soll blosse fein geriebene Lichtschnuppe mit reinem Talg dünn un gleichmässig auf einen besonders dazu bestimmten juchtenen Streich riemen aufgetragen, dem Barbiermesser den höchsten Grad sowol von Schärfe als Politur geben. — 5) Feingeschlämmter Schmirg mit Zinnasche innig unter einander gemischt und mit etwas Fett ei gerieben. — 6) Gleiche Theile von Schmirgel, levantischem Oelstei und Reissbley, fein gepulvert, geschlämmt und mit Hammeltalg z einem Teige angemacht. — 7) Stahlfeilspäne, zu einem unfühlbare Pulver gerieben, mit $\frac{9}{10}$ Reissblei, $\frac{1}{10}$ Braunstein und $\frac{1}{10}$ Colcoth gemengt, zum Auftragen mit einer Mischung aus Wallrath, Klaue fett und weisser Seife angemacht. — 8) 2 Th. Zinnasche, 2 T Colcothar, 1 Th. Eisenhammerschlag, 7 Th. gepulverter und g schlämmter levantischer Schleifstein, höchst fein gepulvert und mit Th. Ochsenfett in der Wärme zum Teige gemacht. — 9) 1 T Colcothar, $1\frac{1}{2}$ Th. Zinnasche, 5 Th. Schmirgel, $1\frac{1}{2}$ Bimsstein, Reissbley, 2 Blutstein, 1 Eisenfeilspäne, sämmtlich fein gepulver geschlämmt, getrocknet, durch einander gerieben und gebeutelt; zu Anmachen: 2 Baumwachs (aus 1 gelben Wachs, $\frac{1}{2}$ Harz, $\frac{1}{2}$ Terpentin 2 Seife, 5 Pomade, 2 Baumöl. — 10) Ein Teig aus einer conce trirten Auflösung von Sauerkleesalz und präparirter Zinnasche, na dem Trocknen des ersten gut eingeriebenen Auftrags noch ein- od einige Male aufzutragen, vor Abziehen des Messers der Riemen n ein wenig Speichel zu benetzen, und nachher noch das Messer a feiner Leinwand abzuziehen. — 11) Sogenannter Chineser Minera teig, auf die Streichriemen einer Erbse gross mit dem Stielende ein zinnernen Löffels auszubreiten und zu verreiben, ächt (das Büchsch zu 18 Kr.) bei Auernheimer *jun.* in Regensburg und C. Leuchs Nürnberg zu haben. — Den einen oder andern dieser Stoffe reibt m entweder ohne Zusatz in das zuvor mit Oel bestrichene Leder oder überstreicht, nachdem man mit ein wenig Fett einen steifen Te in Kugeln daraus gebildet hat, den Riemen damit.

Polirpulver zum Auftragen auf den zum Poliren di nenden Riemen. Hierzu empfehlen sich: 1) Zinnasche, mit Wa ser auf einem Reibsteine möglichst fein gerieben und nach vollkom nem Trocknen mit gleich viel Räderschmiere vermischt, dann s dünn und sorgfältig eingerieben. — 2) Geschlämmtes Reissblei o höchst fein gepulverter blauer Schleifstein (Schiefer) mit Baumöl o

t zu einer Salbe gemacht, ganz dünn aufgestrichen (auch die so-
annten Stahltafeln, welche zum Reiben des Leders verkauft wer-
, bestehen aus Reissbley). — 3) Blosse Räderschmiere soll sehr
bare und sich durch den Gebrauch noch verbessernde Riemen zum
iren geben.

---

ber Trennung des Jods vom Chlor, von H. Rose.

Die frühere Methode, beide zusammen durch Silber zu fällen und Niederschlag mit Ammoniak zu behandeln, ist wegen der, obgleich ingen, Löslichkeit des Jodsilbers in Ammon. ungenau. Genauer, nn auch umständlicher) ist folgendes Verfahren: Man bestimmt Gewicht des Jod- und Chlorsilbers zusammen, indem man auf annte Weise den getrockneten Niederschlag in einem kleinen Por-antiegel schmilzt. Von dem geschmolzenen Kuchen nimmt man viel aus dem Tiegel, als man auf die Weise erhalten kann, dass den Tiegel schwach erhitzt, wodurch die Silberverbindung an Seiten schmilzt und das Meiste davon durch einen Glasstab her-geschoben werden kann. Eine gewogene Menge hievon legt man eine Glaskugel, erhitzt diese, leitet Chlorgas darüber und berech-aus der Gewichtsdifferenz zwischen dem Gemenge von Chlor- und silber und dem daraus gebildeten reinen Chlorsilber die Menge des s und Chlors. Da sich nämlich die Jod- (oder Chlor-) Menge zur wichtsdifferenz verhält, wie das Atomgewicht des Jods (oder Chlors) Differenz der Atomgewichte, so hat man nur die gefundene Ge-htsdifferenz mit 1,389 zu multipliciren, um das Jod, und mit 89, um das Chlor zu erhalten.

Will man das Jod aber unmittelbar bestimmen, so fange man das wickelte Jod und überschüssige Chlor in einer concentrirten Lösung Natronhydrat vorsichtig auf, dampfe diese etwas ab und setze rken Alkohol zu, der chlors. Natron und Chlornatrium auflöst, s. Natron zurücklässt. Man süsst so lange mit Alkohol aus, bis eters. Silber das Durchgehende nicht mehr trübt. Wegen des lusts an Jod kann man das jods. Natron nicht unmittelbar durch hen in Jodnatrium überführen; man löst es daher in heissem Was-, setzt schwefels. Eisenoxydul, später salpeters. Silber und end-so viel Salpeters. zu, dass sich kein metallisches Silber, sondern Jodsilber ausscheidet, aus dessen Gewicht man das Jod bestimmt. züglich passend ist diese Methode, wenn wenig Jod vorhanden ist.

Auf Trennung des Broms von Chlor lässt sich ein ähnliches Ver-ren nicht anwenden. (Pogg. *Ann.* 1834. *Nr.* 37. *S.* 583—584).

Kleinere Mittheilungen.

Technisch chemische Prüfung des Rohsalpeters, vo
Dr. Meyer. Der Verfasser geht zuvörderst die von Riffaul
Schwartz, Huss, Gay-Lussac vorgeschlagenen Methoden durch, we
che sämmtlich mehr oder weniger zu wünschen übrig lassen.
selbst empfiehlt folgende Probe als die zuverlässigsten. Man löst ei
kleine Quantität Rohsalpeter in dest. W. auf, giebt etwas Salpete
zu, um etwa vorhandene kohlens. Salze zu zersetzen, und reag
nun mit Chlorbaryum auf Schwefels. Zeigt sich keine Reaction,
wägt man eine Quantität Roh-Salpeter genau ab mit aller Feuchti
keit und wie er sich überhaupt zur Probe bietet; mengt ihn mit d
Hälfte zerriebenen Schwefels (nicht Schwefelblumen, da diese
freie Schwefels. enthalten) und 5 Th. Chlornatrium, das frei v
schwefels. Verbindungen ist, reibt das Gemenge innig ab und glü
es nun in einem Porzellantiegel so lange, bis die sich bald zeigen
Flamme wieder verlöscht und die sich bräunende Salzmasse wied
ganz weiss geworden ist. Man legt diese Masse noch heiss in de
Wasser, giebt etwas Salpeters. zu und filtrirt noch heiss, wenn
Fl. von dem sich aus salpeters. Kalk bildenden Gipse und Sande u. s.
unklar seyn sollte. Dann giesst man Chlorbaryum-Aufl. hinzu, filtr
den schwefels. Baryt, glüht, wägt und rechnet auf 122,8 schwefe
Baryt 100 salpeters. Kali. — Zeigt sich bei der vorläufigen Reacti
Schwefels. im Rohsalpeter, so wägt man 2 gleich schwere Portion
Rohsalpeter ab, fällt aus der einen nach Zusatz von Salpeters.
Schwefels. mit Chlorbaryum und verfährt mit der andern wie ob
gesagt. Beim Bestimmen des Gewichts des aus der letztern (geglü
ten) Portion erhaltenen Menge schwefels. Baryts legt man die a
der erstern erhaltene als Tara auf die Gewichtsschale, und bestim
nun den Ueberschuss, aus dem man den Gehalt an salpeters. Kali
rechnet. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 96 — 98).

Wechselzersetzung von schwefels. Kalk und Koc
salz, von Döbereiner. Wenn eine Aufl. von schwefels. Ka
nnd Chlornatrium bis zur Trockniss abgedampft oder ein pulvrig
Gemenge beider Salze stark mit Wasser befeuchtet und bei gelin
Wärme ausgetrocknet wird, so entsteht immer eine kleine Men
Chlorcalcium und eine derselben entsprechende Menge schwefels. N
tron, welche beide Salze sich auf bekannte Weise, nämlich dur
Behandlung der abgedampften Masse erst mit siedendem Weingei
und dann mit Wasser, von einander trennen, und, nach Entfernu
ihrer Auflösungsmittel u. s. w., durch Vermischen mit einander, w
der in schwefels. Kalk und Chlornatrium verwandeln lassen. Die
Umstand ist bei Analyse solcher salinischen Mineralwässer, welc
Gips und Chlornatrium enthalten, zu berücksichtigen, wenn man
wahre chemische Constitution des Wassers zu finden bezweckt.
Behandelt man ein pulvriges Gemenge von Gips und Chlornatrium u
mittelbar (d. h. ohne vorhergegangene Befeuchtung mit Wasser)
siedendem Weingeist, so findet keine Zersetzung dieser Salze St
Aber eine aus gleichen Atomen beider Salze zusammengeschmolz

sse, welche anfangs sehr hart ist, wird an der Luft bald mürbe zuletzt feucht vermöge einer kleinen Menge gebildeten Chlornams. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 112 — 114).

Absorption des Sauerstoffgas durch Platinmohr, von BEREINER. Der Platinmohr absorbirt an der Luft blos Sauerffgas, aber kein oder doch nur wenig Stickstoffgas; 1 Cub. Zoll Mohrs nämlich nimmt, nach EDM. DAVY bereitet, beim Trocknahe 250 C. Z., nach DÖBEREINERS eignen Methoden bereitet ch nur 170 bis 190 C. Z. Sauerstoffgas auf. Vermöge dieses dichteten Srstffs, den er enthält, oxydirt er den Alkohol zu Saueräther und Essigs., die Ameisens. zur Kohlens. Aus dem Vol. letztern findet man durch Division mit 2 das Volumen des im tinmohr vorhanden gewesenen Sauerstoffgases. Beiläufig erwähnt Verf., dieses Verhalten der Ameisens. gegen Platinmohr beweise, s in der durch letztern aus Alkohol erzeugten Essigs. keine Ameis. enthalten seyn könne, denn diese würde sogleich zu Kohlens. dirt werden, da sich doch in jenem Processe der Essigsäurebilg keine Spur von Kohlens. entwickelt. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* — 115).

Krystallisation des Bleys, von BRAUNSDORF. Wenn das Bley in einer Schale bis zu dem Grade erhitzt, bei welchem Talg entzündet, dann einen kalten Löffel, der etwa 8 Pf. fassen n, voll davon schöpft, in diesem das Bley bis zu dem geringstglichen Grade, bei welchem es noch flüssig ist, abkühlen lässt und n aus dem Löffel ausgiesst, so zeigt sich die im Löffel zurückbende Bleyrinde gewöhnlich mit mehr oder weniger kenntlichen stallen bedeckt und auch an dem abgegossenen Bleye ist oft Krylisation zu bemerken. Ueberhaupt scheint es, als hänge die Krylbildung sehr von der Temp. ab, welche das Bley im Momente es Ausgiessens aus dem Löffel hat, worüber jedoch der Verfasser Zeitmangel seine Versuche nicht zu vervielfältigen vermochte. (*f. prakt. Ch. I. S.* 120 — 121).

Chromsäure. Durch, näher in der Originalabhandlung detail-, Versuche hat Joss gefunden, dass die nach MAINBOURGS Methode gestellte Chromsäure kalkhaltig ist, saurer chroms. Kalk zu seyn eint, und durch Krystallisation in ein gelbes basisches Salz, ein genrothes Salz (welches aber weder reine Chroms. noch chroms. k zu seyn scheint und von ROSE analysirt werden wird) und Chromdulhydrat zerfällt. Die nähern Verhältnisse der Bildung und die enschaften dieser Producte sind in der Originalabhandlung näher hrieben. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 121 — 124).

Ueber Aschengehalt des Splints, mittlern Holzkörs und Kernholzes, von Dr. C. SPRENGEL. Von einer, im ter gefällten, auf sandigem Lehmboden gewachsenen, 60jährigen e wurde der etwa aus 8 Jahrringen bestehende Kern, ferner 8 ringe ihres mittlern Holzkörpers und endlich der Splint derselben, jedem 100,000 Thle. in lufttrocknem Zustande, vergleichungse auf das Product Asche, welches sie lieferten, untersucht. Das pholz lieferte 0,270, der mittlere Holzkörper 0,311, der Splint

0,5332 Thle. Asche; deren Bestandtheile in der Originalabhandlu noch näher angegeben sind. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 158 — 160

Reinigung des *Styrax liquida* und anderer Harze, v Reir. Man bindet (*serre*) den Styrax in Leinwand fest ein und e wärmt ihn mittelst einer Weingeistlampe in demselben, gleich zu b schreibenden, Apparate, dessen sich Josse zur Reinigung der Caca butter bediente. Der Styrax, durch die Wärme verflüssigt, geht dur die Leinwand hindurch, und fliesst durch den untern Theil des App rats in ein Behältniss ab. Dieselbe Methode würde sich auch a Reinigung der trocknen Harze und Gummiharze ausdehnen lassen, w fern man sie nur vor dem Einbinden in die Leinwand mit einer hi reichenden Quantität Alkohol zu einem gleichförmigen und ziemli weichen Teige in einem Mörser schlüge. Der Apparat von Joss besteht in einem 6 bis 8 Zoll hohen, 4 bis 5 Zoll im Durchmess haltenden, Cylinder von Weissblech, welcher auf 3 Füssen steht, d mit eine Weingeistlampe untergesetzt werden kann. Ein Trichte ebenfalls von Weissblech, ist inwendig an den obern Theil desselb ringsum angelöthet, so dass der Dampf des Wassers, welches man den Cylinder thut, um die äussern Wände des Trichters circulir kann, in welchen man die zu reinigende Substanz thut. Das Rohr d Trichters ist mit einem dünnen Rohre zusammengelöthet, welch etwas schief durch das Innere des Cylinders hindurchgeht, und dess unteres Ende aus dem Cylinder herausführt, um den Abfluss der ve flüssigten Materie zu gestatten. Unterhalb der kreisförmigen Lini an welche der Trichter gelöthet ist, findet sich auswendig eine Dil zum Eingiessen des Wassers, und unten am Cylinder ein Hahn zu Ausfluss desselben. Zum Cylinder gehört noch ein passender Decke Soll dieser Apparat in Wirkung treten, so thut man Wasser in d Cylinder, stellt die angezündete Weingeistlampe darunter, thut die die Leinwand eingebundene Substanz in den Trichter, bedeckt d Cylinder mit seinem Deckel, lutirt die Fugen mit Hülfe von Papie streifen und stellt ein Gefäss unter die Ausflussmündung des Trichter (*J. de pharm. du midi.* 1833. *p.* 37 — 40).

Wirkung der Thierkohle auf Jodlösung, von Las saigne. Thierkohle schlägt das in Wasser gelöste reine Jod a seiner Auflösung darin vollständig nieder, unstreitig, indem sie ei unauflösliche Verbindung damit eingeht. (*J. de chim. méd.* 183 *p.* 707).

Bequeme Methode Pflanzen zu trocknen. Von Fran reich aus wird empfohlen, die zwischen graues Papier gelegten Pfla zen mittelst eines Brets zu pressen, das mit sehr vielen kleinen L chern durchbohrt ist und oberhalb mit einer dichten grauen Leinwa belegt wird. Das Umwenden der Pflanzen soll bei dieser Metho nicht nöthig seyn. (Frauend. *Gartenz.* 1833. *S.* 87).

Kaffeesurrogat. In Folge hohen Kanzleidecrets vom 3 Oct. 1833, wird der Gebrauch der Zwetschkenkerne zur Surroga Kaffee-Erzeugung, als gesundheitschädlich, in Oesterreich allgeme verboten. (*Med. Jahrb. des Kaiserl. Königl. österr. Staates. XI S.* 168).

Nauches chemische Schwangerschaftsprüfung. Nauche tte als Kennzeichen der Schwangerschaft angegeben, dass, wenn n den Urin der Schwangern oder Säugenden eine Zeit lang, z. B. bis 40 Stunden, stehen lasse, ein Niederschlag von weisser flocki- r pulvriger oder krümlicher Substanz erfolge, welches der käsear- ge oder eigenthümliche Grundstoff der in den Brüsten abgesonderten ilch sey. Kane indess fand, dass ein ähnlicher Niederschlag eben auch aus dem Urin einer 14jährigen Jungfrau und einer, 2 Monat ng ihr Kind stillenden, Frau erfolgte. (Fror. *Not.* 1834. *no.* 853).

Apparat, um den Einfluss schwacher elektr. Strö- ungen auf die Vegetation darzuthun, wurde am 10. Febr. 834 der *Acad. des sc.* vorgezeigt. Besteht in einem, mit Salzwas- r gefüllten, Gefässe, worin 4 möglichst gleiche Hyacinthenzwiebeln ehen. Zwei dieser Zwiebeln ruhen auf einer Glasscheibe, eine 3te f einer Zinkscheibe und die 4te auf einer Kupferscheibe. Die zwei tztgenannten Scheiben communiciren durch einen Metalldraht. Die egetation ist mit Macht auf dem negativen Pole vorgeschritten, we- ger ist sie es auf den Glasscheiben und viel weniger an dem posi- ven Pole. (Fror. *Not.* 1834. *Febr. S.* 279).

Platinmohr. Derselbe verwandelt nicht blos die Ameisens., ondern auch die Oxals. in Kohlens., und verwandelt selbst die amei- ens. und oxals. Salze in kohlensaure. Auf Essigs., Weins., Citro- ens. und Succins. wirkt er nicht. (Döbereiner *in J. f. prakt. Ch.* 254).

Auflösung des Zinks. Bigeon hat beobachtet und Neef be- ätigt, dass ein Gemisch von 80 Th. Wasser mit 1 Th. Salpeters. nd 1 Th. Schwefels. das Zink in weit geringerer Menge auflöst, als sselbe von einem Gemische aus 80 Th. Wasser und 1 Th. Schwe- ls. ohne Salpeters. aufgelöst wird. Nach Versuchen von Döbereiner egt dieser Umstand darin begründet, dass durch Reaction jenes Säure- emisches auf Zink nicht blos Zinksalz, sondern auch Ammoniak ge- ldet wird, welches einen Theil der Schwefels. neutralisirt und sich gleich offenbart, wenn man die Fl. mit Kalkhydrat oder Kali ver- ischt und bis zum Sieden erhitzt. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 450—451).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Neueste Verordnung, die akademischen Studien der harmaceuten in Baiern betreffend. Diejenigen Pharmaceuten, elche sich nach 1- oder 1½jähriger Universitäts-Studienzeit zum potheker-Examen hinreichend befähigt fühlten, gaben bisher beim aka- emischen Senate ein Dispensationsgesuch ein, um von der vorgeschrie- enen zweijährigen Studienzeit einen Nachlass von ein oder zwei Se- estern zu erhalten. Da solche Dispensationen nur vom Staatsministe- um des Innern ertheilt werden konnten, so mussten die Gesuche von nem Gutachten der medicinischen Facultät begleitet, zur höchsten telle eingesendet werden, worauf die Ministerial-Entschliessung jeder- eit in Uebereinstimmung mit dem Antrage der medic. Facultät erfolgte.

Eine königl. Ministerial-Entschliessung vom 23. Febr. 1834 hat nun diese Dispensations-Ertheilung auf eine sehr zweckmässige Weise vereinfacht, indem sie Folgendes verfügt:

I. Die Zeit, welche dem Studium der Pharmacie an einer Hochschule in der Regel gewidmet werden muss, bleibt, wie bisher, auf den Zeitraum von zwei Jahren bestimmt.

II. Diejenigen Candidaten jedoch, welche ein halbes oder ganzes Jahr an dieser Studienzeit nachgelassen haben wollen, müssen durch eine Prüfung nachweisen, dass sie die für ihren künftigen Beruf erforderliche Reife erworben haben.

III. Jene Candidaten, welche von dieser Vergünstigung Gebrauch machen wollen, haben ihre Dispensgesuche bei der medicinischen Facultät zu überreichen, und diese ist verpflichtet, solche Candidaten, gegen deren Fleiss, Fortgang und sittliches Betragen sie keine Erinnerung zu machen findet, an ein Medicinal-Comité zur Vornahme der vorschriftsmässigen Prüfung zu verweisen.

IV. Das Medicinal-Comité hat mit diesen ihm zugewiesenen Candidaten, wie bisher, die vorgeschriebene Prüfung vorzunehmen, und den Erfolg derselben der betreffenden medicinischen Facultät sogleich mitzutheilen.

V. Die mit Erfolg bestandene Prüfung hat sodann die Ertheilung des Schlusszeugnisses zur Folge, welches von der medicinischen Facultät in gehöriger Form auszustellen ist.

VI. Das Medicinal-Comité hat nach Vorlage dieses Schlusszeugnisses wegen des Approbations-Zeugnisses das Weitere nach den bisherigen Bestimmungen zu veranlassen.

VII. Das Nichtbestehen oder Misslingen der Prüfung hat zur Folge, dass der Candidat noch ein halbes oder ganzes Jahr auf der Hochschule zur Vollendung seiner vorschriftsmässigen Studienzeit zuzubringen habe.

VIII. Es sollen übrigens die Bestimmungen der allerhöchsten Verordnung vom 23. Nov. 1832, wodurch angeordnet ist, dass am Schlusse eines jeden Studien-Semesters bei jeder Facultät eine öffentliche mündliche Prüfung derjenigen Studierenden vorgenommen werde, über deren Fleiss und Fortgang die Aeltern, Vormünder, Wohlthäter, Decane, Professoren oder öffentliche Behörden nähern und entscheidenden Aufschluss verlangen, auch auf die Candidaten der Pharmacie volle Anwendung finden. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 449 — 453.)

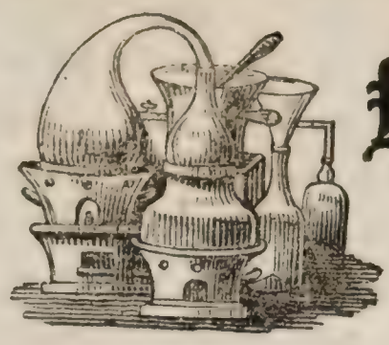
Bibliographische Neuigkeiten.

Kunth, *K. S.*, Anleitung zur Kenntniss sämmtlicher in der Pharmacopoea Borussica angeführten Gewächse nach natürlichen Familien. 8. Berlin, 1834. 2 Thlr. 16 Gr.

Roloff, *J. C. H.*, Anleitung zur Prüfung der Arzneikörper bei Apothekervisitationen. 4. Aufl. von A. W. Lindes. 4. Magdeburg, 1834. 18 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



2. Juli 1834.

31.

INHALT. Quellsäure und Quellsatzsäure. von Berzelius. — Das Apothekerwesen in Griechenland, nebst Bemerkungen über krystallinisches Scillin, von Landerer.

Kl. Mitth. Jalape, von Pelletan. — Düngungskraft des gebrannten Thons, von Kersten. — Eupion, von Döbereiner. — Natriumamalgam, von Schweigger. — Entwickelung von kohlens. Gas und von Chlorgas aus Manganhyperoxyd, bei Bereitung des Sauerstoffgases, von Vogel. — Gehalt mehrerer Mineralsubstanzen an organ. Stoffen, von Dems. — Neue Methode, Schwefelwasserstoffsäure zu bereiten, von Joss. — Bereitung des Lithons, von Dems. — Reduction des Kali durch Baryt, von Dems.

Ueber die Quellsäure und Quellsatzsäure, von Berzelius.

Berzelius hat gefunden, dass der in dem Porlawasser und wahrscheinlich den meisten Mineralwässern enthaltene sogenannte Extractivstoff eine Verbindung von zwei stickstoffhaltigen Körpern ist, welche sich als Säuren verhalten, und von denen er den einen Quellsäure (*acidum crenicum* von *κρηνη*, die Quelle), den andern Quellsatzsäure (*ac. apocrenicum*) nennt, jedoch die Möglichkeit zugebend, dass die Quellsatzsäure, die sich jedenfalls zur Quellsäure wie Extractabsatz zum Extractivstoff zu verhalten scheint, eine ähnliche Verbindung von Quellsäure mit einem andern Stoffe sey, als z. B. die Benzoesäure in der Harnbenzoesäure (Hippursäure), ja dass vielleicht die Quellsäure selbst nach ihrer bisherigen Darstellung eine solche Verb. einer bekannten oder noch unbekannten S. sey. Die zu geringe Menge von Material, womit sich Berzelius versehen hatte, erlaubten ihm nicht, seine Versuche hierüber zu vervollständigen. Jedenfalls sind diese Säuren unkrystallisirbar (eben so ihre Salze), zwar schwach, aber doch fähig, die Essigsäure aus ihren Verbindungen auszutreiben; leicht in Wasser und absolutem Alkohol, mit mehrern Metallsalzlösungen Niederschläge liefernd.

Jedoch nicht allein das Porlawasser selbst, auch der daraus bei Luftzutritt abgesetzte Ocker enthält diese Säuren im Zustande von

basisch quellsaurem und basisch quellsatzs. Eisenoxyd und Berzeliu
hält sich überzeugt, dass dasselbe mit dem Ocker der meisten Eise
quellen der Fall sey, wie er denn wirklich, als er Ocker aus ein
eisenhaltigen Quelle, die am Nordstrande des Mälar-See's, auf de
Aeckern von Eckholmssund in Westeraslän entspringt, auf diesell
Weise als Porla-Ocker behandelte, daraus nicht unbedeutende Po
tionen von Quellsäure und Quellsatzsäure erhielt, ungeachtet dies
Ocker im Aeussern nicht dem der Porlaquelle gleicht, sondern gar
und gar das Ansehen von reinem Eisenoxydhydrat hat. Ein Eise
ocker, von dem auf den Aeckern von Lisma in Roslagen zwei b
sondere Lager gefunden worden, gab auf gleiche Weise untersuch
ebenfalls diese Säuren; dessgleichen erhielt Berzelius sie aus eine
Sumpferz von Smaland, von der Art, welche man Penningemale
nennt, obwohl in geringerer Quantität als aus dem Ocker von Lism
Es fand sich auch Quellsäure nebst etwas Quellsatzs. in Verbindu
mit Kieselerde in Gestalt einer mehlförmigen Erde unter der oberst
Erde an einer Stelle im nördlichsten Schweden; der Humus eines vo
kommen verfaulten Eichenstammes lieferte gleichfalls Quellsäure u
eine der Quellabsatzs. wenigstens ähnliche Säure; endlich entsteh
auch durch Behandlung sowohl von Humus als Kohle mit Salpeter
eigenthümliche Producte, deren Natur zwar durch die Versuche d
Verfassers noch nicht vollst. erforscht sind, welche aber (also au
der künstl. Gerbstoff) das gemein haben, dass sie bei Sättigung m
Alkali oder gar nur mit essigs. Alkali und nachheriger Eintrocknu
durch die Verwandtschaft des Alkali's eine solche Aenderung in ihr
Zusammensetzung erfahren, dass dadurch 2 stickstoffhaltige Säure
welche die grösste Aehnlichkeit mit Quells. und Quellsatzs. habe
entstehen nebst einem gelbgefärbten Stoffe, der sich dem Niederschla
in bestimmter Menge beimengt. Hinsichtlich dieser letztern Unters
chungen verweisen wir, da sie noch kein entschiedenes Resultat g
liefert haben, auf die Originalabhandlung in Pogg. *XIX.* von *Se*
262 an.

Quellsäure.

Bereitung der Quellsäure. *a*) Aus Ocker von Eise
quellen. Man kocht den fein geriebenen Ocker mit Aetzkali, l
er das flockige Aussehen von gefälltem Eisenoxyde angenommen h
wozu oft 1 St. und länger erforderlich ist, wäscht ihn aus, übersä
tigt die alkalische Lösung bis zu deutlich saurer Reaction mit Essi
säure und versetzt sie mit essigs. Kupferoxyd* so lange, als no

* Zieht der hiebei erfolgende Niederschlag ins Grüne, so ist diess ein B
weis, dass noch mehr Essigs. zugesetzt werden muss.

ein brauner Niederschlag entsteht, wobei das quellsaure Kupferoxyd gelöst bleibt, und, wenn es auch für einen Augenblick niederfällt, sich doch wieder auflöst, während der Niederschlag quellsatzsaures Kupferoxyd ist. Diess letztere ist in der durchgehenden Fl. wenig löslich, wäscht man es aber, so löst es sich allmälig in derselben, daher das Waschwasser nicht mit der durchgegangenen Fl. vermischt werden muss. Letztre wird mit kohlens. Ammoniak bis zu völliger Sättigung (oder ohne Schaden selbst bis zu geringem Ueberschusse) versetzt, dann essigs. Kupferoxyd zugemischt, so lange noch ein weissgrünlicher Niederschlag (quells. Kupferoxyd) entsteht, der sich bedeutend vermehrt, wenn man die Flüssigkeit einige Stunden in einer gelinden Wärme, etwa von 50° C. hält. So lange die klare Flüss. sich ins Grüne zieht, nicht rein blau ist, enthält sie noch quells. Kupferoxyd aufgelöst, dessen Fällung durch vorsichtigen Zusatz von kohlens. Ammoniak oder durch Erwärmen der Fl. befördert werden kann. Das niedergefallene graugrüne* quells. Kupferoxyd wird nun gewaschen, in möglichst wenig W. eingerührt** und durch Schwefelwasserstoffgas zersetzt, wobei das Schwefelkupfer gewöhnlich nicht schwarz, sondern leberbraun niederfällt, und, wenn man gleich nachher filtriren will, eine leberbraune Fl. durchgeht. Man lässt daher das Ganze 24 St. in einer verkorkten Flasche stehen***, wonach die Fl. abfiltrirt werden kann. Sie geht blass gelb durch und muss im leeren Raume eingedunstet werden (da sie sich an der Luft bräunt und mit einer irisirenden Haut von Quellsatzsäure überzieht). Die, solchergestalt als eine dunkelgelbegesprungene Masse erhaltene, Quellsäure ist noch mit quells. Kalk, quells. Magnesia und quells. Manganoxydul verunreinigt, deren Basen sich entweder als kohlens. Salze mit dem quells. Kali aufgelöst oder als quells. Salze mit dem Kupfersalze gefällt haben. Zur Abscheidung derselben behandelt man die Masse mit wasserfreiem Alkohol, welcher die Quells. nebst einer nicht

---

* Zieht es ins Braune, so enthält es noch Quellsatzsäure.

** Je mehr W. man nimmt, desto später scheidet sich nachher das Schwefelmetall aus der Fl.

*** Oft geschieht es, dass, wenn die Fl. klar durchgeht, Schwefelmetall beim Auswaschen mit zu folgen anfängt. Wäscht man das Schwefelmetall nicht sogleich aus, sondern lässt es, nass von Quellsäure, auf dem Filter liegen und mit der Luft in Berührung kommen, so bekommt man saures quellsaures Kupferoxyd in dem Durchgehenden. Erhitzt man die braune, Schwefelmetall enthaltende, Fl. in einer verkorkten Flasche bei etwa 80° C., so wird sie dunkel grünblau und an dünnen Rändern durchscheinend; doch lässt sich desshalb das Schwefelmetall nicht im Mindesten leichter durch das Filter abscheiden. Das auf dem Filter bleibende Schwefelmetall wird endlich immer schwarz. Es bleibt darin fast immer eine Portion Quellsatzsäure zurück, welche mit kohlensaurem Natron ausgezogen werden kann.

ganz unbedeutenden Spur von quells. Magnesia auflöst und die übri gen Basen als saure Salze zurücklässt. Die alkoholische Lösun muss, da sie sich an der Luft immer dunkler färbt, so schnell al möglich im luftleeren Raume eingedunstet werden. Der gelbbraun Rückstand wird wieder in W. gelöst und portionenweis mit ein weni einer Lösung von essigs. Bleyoxyd versetzt. Der zuerst gebildet Niederschlag wird nach einigen Augenblicken braun; man setzt s lange von der Bleylösung zu, als man merkt, dass sich noch der Nie derschlag theilweis und mit Hinterlassung eines braunen Rückstande (quellsatzsaures Bleyoxyd) löst. Nachdem auf Zusatz von essigs Bleyoxyd nichts, was braun wird, mehr niederfällt, sondern der Nie derschlag sich entweder ganz wieder löst oder fast farblos bleibt d. h. ins Graugelbe fällt, filtrirt man die Fl. und fällt sie mit basisc essigs. Bleyoxyd. Der erhaltene Niederschlag wird gut gewaschen im luftleeren Raume getrocknet, wenn er nicht sogleich verbrauch werden soll, und durch Schwefelwasserstoffgas gefällt. Die vor Niederschlage (welcher sich etwas leichter als früher das Schwefel kupfer abscheidet) abfiltrirte ganz blassgelbe Fl. liefert nun durc Verdunsten im luftleeren Raume die Quellsäure so rein, als sie de Verf. bisher zu erhalten vermochte.

b) Aus dem Humus verfaulten Holzes. Der pulverför mige Ueberrest eines in einem Moraste vollk. verfaulten Eichenstam mes wurde mit einer Lösung von kohlens. Ammoniak digerirt, wo durch unter langsamer Entwickelung von kohlens. Gas eine schwarz braune Lösung entstand, welche, im Wasserbade eingetrocknet, dan wieder in W. aufgelöst und filtrirt ward. Nach der, langsam vo sich gehenden, Filtration wurde sie mit Salzs. gefällt, von dem reich lichen gelatinösen braunen Niederschlage abfiltrirt und die durchgegan gene Fl. genau mit kohlens. Amm. gesättigt, darauf mit Essigs. an gesäuert, nun mit essigs. Kupferoxyd versetzt und der entstanden gelatinöse Niederschlag abfiltrirt*. Die durchgegangene klare Flüs

---

* Zu Gewinnung von Quellsatzsäure wurde dieser mit Salzs. erhaltene Nie derschlag zur Abscheidung der sauren Mutterlauge mit mehr W. gewaschen wobei er anfing, sich in grösserer Menge aufzulösen. Er löste sich wie d Quellsatzs. in einer Lösung von essigs. Kali, und als die Fl. zur Verjagun der Essigs. abgedunstet ward, blieb ein neutrales Salz zurück. Nachdem d Ueberschuss des essigs. Kali's mit Alkohol ausgezogen worden, gab das rück ständige Kalisalz bei der troknen Destillation viel Ammoniak, ganz wie d quellsatzsaure Alkali, dem es in seinem ganzen Verhalten und in allen seine Reactionen gegen Metallsalze vollkommen glich. Sogar der mit essigs. Kupfe oxyd erzeugte Niederschlag löste sich beim Auswaschen im Wasser, wie d von der Quellsatzsäure. Ihr Kalisalz gab mit Chlorbaryum und mit Chlorca cium gefällt ganz eben solche Niederschläge wie das der Quellsatzs., und aus d gefällten Fl. und dem Waschwasser konnte quells. Kupferoxyd gefällt werde

wurde mit kohlens. Amm. neutralisirt und mit essigs. Kupferoxyd gefällt, wodurch quells. Kupferoxyd niederfiel, welches durch Zersetzung mit Schwefelwasserstoffgas Quellsäure gab.

Eigenschaften. Nach frischer Abdampfung im luftleeren Raume durchsichtige, in dünnen Lagen farblose, in dickern blassgelbe, Masse, welche bei fortgesetzter Eintrocknung hart und rissig wird und dann undurchsichtig und gelb ist. Ohne alle Zeichen von Krystallisation. Geruchlos. Ihr Geschmack, wenn man sie in trockner Form mit der Zunge berührt, stechend und deutlich sauer, in conc. Lösung nur zusammenziehend, in verdünnter fehlt fast aller Geschmack ungeachtet sie noch Lackmus stark röthet. Im Destillationsgefäss erhitzt erweicht sie, schwillt auf, raucht, giebt eine gelbe saure Flüssigkeit und ein dickes gelbbraunes Oel; das Destillat entwickelt durch Behandlung mit Aetzkali Ammoniak; in der Retorte bleibt eine aufgeschwollene Kohle, welche schwer verbrennt, aber ohne Rückstand, wenn die S. rein war. Diese Kohle theilt mit der von Harnsäure die Eigenschaft, dass sie, nachdem sie lange bis zum gelinden Glühen erhitzt und langsam vermindert ward, sich zuletzt entzündet und mit vielem Glanze verbrennt.

Die Quellsäure löst sich in allen Verhältnissen in Wasser und wasserfreiem Alkohol, die reine in beiden sehr schnell; die, welche quells. Salze enthält, wird im Alkohol erst undurchsichtig, ehe dieser die S. auszieht. Bei Verdunstung an der Luft dunkelt die Lösung, die alkoholische am meisten, und es bleibt ein bräunlicher Rückstand. Die wässrige Lösung wird zähe wie Syrup, ehe sie eintrocknet.

In Salpeters. löst sich die Quellsäure ohne alle sichtbare Veränderung. In der Wärme wird etwas Stickstoffoxydgas entwickelt und sodann kann die Salpetersäure davon abdestillirt werden. Im Wasserbade eingetrocknet hinterlässt diese Aufl. eine gelbliche undurchsichtige Masse von einem erst säuerlichen, hinterher intensiv bittern, Geschmack. Durch Sättigen mit Alkali verliert sie nicht sogleich den bittern Geschmack; allein beim nachherigen Abdunsten geht er

---

Ungeachtet dieser Gleichheit fanden sich aber doch einige Verschiedenh., welche nicht erlauben, beide Stoffe für identisch zu halten. Erstlich fällt die Quellsatzs. nicht so vollständig mit Salzsäure nieder als dieser Stoff, auch wird sie nicht gelatinös, sondern stellt ein braunes Pulver dar, welches weit löslicher im Wasser ist als der gelatinöse Niederschlag. *Zweitens* ist die Quellsatzs. vollkommen löslich in Salpeters., der obige gelatinöse Niederschlag aber nur sehr unbedeutend; und drittens hat der letztere ein weit geringeres Sättigungsvermögen; denn sein Atomgewicht fand sich durch Untersuchung seiner Barytverbindung = 3599,59.

gänzlich verloren, und es bleibt eine Masse zurück, welche quellsaurem Alkali gleicht. Essigs. Kupferoxyd fällt daraus eine, dem quells. Kupferoxyde ganz gleiche, Verbindung.

Auch mit Kieselerde verbindet sich die Quellsäure. Wird Kieselerde aus einer quellsäurehaltigen Fl. gefällt, so enthält der Niederschlag Quellsäure, von der zwar etwas mit Alkali ausgezogen werden kann; allein dennoch wird die Kieselerde beim Glühen schwarz und brenzlich animalisch riechend. Feucht ist er dunkelgrau, wird aber beim Trocknen fast weiss.

Zusammensetzung und Atomgewicht. Die Quellsäure ist eine stickstoffhaltige Säure, wie aus dem ammoniakalischen Producte hervorgeht, was sie selbst so wie ihr Kali- und Natronsalz bei trockner Dest. liefert. Eine nähere Analyse hat der Verf. noch nicht damit angestellt, theils aus Mangel hinlänglichen Materials, theils weil er es nicht ohne Wahrscheinlichkeit hält, dass dieselbe in dem Zustande, wie sie bis jetzt dargestellt worden, eine bekannte oder unbekannte S. in Verb. mit einem stickstoffhaltigen Körper organischen Ursprungs sey, nach Art, wie z. B. die Benzoes. mit einem ähnlichen in der Harnbenzoes. (Hippurs.) verbunden ist, so dass es also künftig möglich seyn könnte, sie davon zu trennen.

Das Atomgewicht der an Bleyoxyd oder Kalk gebundenen Quellsäure fand Berzelius resp. 1333,4 oder 1358,38, und fügt hinzu, er habe sich der erstern Zahl bedient, ohne indess eine dieser Bestimmungen für zuverlässig zu halten.

Quellsaure Salze.

Die Quells. vereinigt sich mit Basen zu Salzen, die alle gleich der Säure nicht krystallisiren. Sie gehört zwar durchaus nur zu den schwächern Säuren; doch zerlegt sie essigs. Salze, fällt aus ihnen die Basis, wenn sie mit ihr ein schwer lösliches Salz giebt und treibt die Essigs. aus, wenn man sie mit der Lösung eines essigs. Salzes eintrocknet; es geht aber während dieses Streites zwischen beiden Säuren ein nicht unbedeutender Theil der Quells. in Quellsatzs. über. Nachdem die Essigs. verdunstet ist, riecht der Rückstand wie eine warme Leimlösung und ist schwarzbraun; der Ueberschuss des essigs. Salzes kann mit conc. Alkohol ausgezogen werden. Die quellsauren Alkalien sind leicht löslich in Wasser und gleichen in conc. Lösung vegetabilischen Extracten. Sie werden wie diese dunkler an der Luft, sind getrocknet oft dunkelbraun, rissig, und lassen leicht von dem Gefässe, in welchem sie eingetrocknet wurden. Die Salze der alkalischen Erden sind minder löslich, als die der Alkalien, und die der Metalloxyde gar schwer löslich, so dass sie Nieder-

schläge bilden, welche sich indessen beim Auswaschen mehr oder weniger auflösen.

Die Quells. verändert sich in Verbindung mit Basen leicht, ungefähr wie Gallussäure. Zusatz von ätzendem Alkali zur Quellsäure, die wenig gefärbt ist, giebt stracks eine dunklere Verb., und dunstet man das Gemisch an trockner Luft ein, so wird der Rückstand schwarzbraun. Immer ist es hiebei Bildung von Quellsatzsäure, welche die dunklere Färbung bedingt. Diese braune Farbe kann durch pflanzliche oder thier. Kohle nicht entfernt werden, allein durch Digestion mit frisch gefällter Thonerde lässt sich die Quellsatzs. niederschlagen, und, wenn das Salz neutral war, löst sich keine Thonerde darin auf.

Bereitung der quells. Salze. Um dieselben in fester Form, unverändert durch den Lufteinfluss zu erhalten, kann man folgendermassen verfahren. Man löst reine Quellsäure in wasserfreiem Alkohol und tröpfelt dazu eine Lösung des essigs. Salzes der Base in wasserfreiem Alkohol. Den dadurch entstehenden fast weissen Niederschlag von halbschleimiger Consistenz bringt man auf ein Filtrum, wäscht ihn mit Alkohol und trocknet ihn sodann im luftleeren Raume über Schwefels. Er wird hiedurch gelb und hornähnlich. Wollte man ihn an der Luft trocknen, so würde er ins Braune übergehen und eine dunkle Aufl. geben, welche Quellsatzs. enthält. Man kann auch die quells. Salze durch directe Verbindung erhalten, und die sich dabei bildende Quellsatzsäure wie vorhin angegeben durch Digestion mit frisch gefällter Thonerde daraus niederschlagen.

Hinsichtlich der Beschreibung der einzelnen quells. Salze verweisen wir auf die Originalabhandlung.

(Schluss folgt).

Ueber das Apothekerwesen in Griechenland, nebst Bemerkungen über krystallinisches Scillitin, vom Hofapotheker Landerer zu Nauplia.

(Nach einem Schreiben aus Napoli di Romania).

Seit Abgang des vorigen Briefs* hat sich wenig gebessert, nur zwei etwas bessere Apotheken sind jetzt in Nauplia. In einer Apotheke wurde eine Pillenordination aus *Calomel*, *Extr. Cicut.*, *Extr. Chamom.* und *pulv. r. rhei* so bereitet, dass ein Stückchen Calomel mit einem eisernen Spatel auf einer Thonplatte zerrieben, in Ermangelung des *Extr. Cham. Extr. Rutae* zugemischt, etwas angebraun-

* Einen Auszug daraus s. Pharm. Centralbl. 1833. S. 227.

tes und schimmliches *Extr. Cicut.* und *pulv. gross. Dulcam.* zugesetzt und daraus nach Gutdünken Pillen formirt wurden. In derselben Officin wurden die ausgepressten Tamarindenhülsen mit Rosinen und rothem Weinstein zusammengestampft und für Tamarinden verkauft. *Ung. Alth.*, *Empl. adhaes.*, *Empl. vesicat.* sind die einzig üblichen Pflaster und Salben; letzteres verkaufen die Barbiere auf runde Papierstükcchen gestrichen, worüber ein grösseres viereckiges Stück Heftpflaster geleimt wird.

Hauptrecepte der griechischen Aerzte sind etwa folgende:

1) *G. arab.* ℥j, *Ol. amygd.* ℥β, *Aq. font.* ℥vjjj, *Aq. fl. Aurant.* ℥β. *M. D.*

2) *Ol. Ricin.* ℥jj. *Syrup.* ℥j. *M. D.*

3) *Bals. Copaiv.* ℥jj, *Aq. font.* ℔β, *Alcoh.* ℥j, *Acid. nitr. gr.* xxvjjj, *Syr. spl.* ℥β. *M. D.* Dazu zuweilen noch *Tinct. Cubeb.* ℥j.

4) *Decoct. Tamarind. e pulp. ejusd.* ℥jj *c. aq. font.* ℔jj *M. D.*

5) *Cremore.*

6) *Chinine sulphurique gr.* vj, *Syrup.* ℥j.

7) *Gummi arab.*

8) *Dec. Lini composit.*

Dazu Blutegel und Aderlässe. Brech- und Purgir-Mittel selten, nur im Frühjahr und Herbst, meist für Klostergeistliche, deren Vorsteher verbunden ist, sie ein Jahr mit Brech-, das andere mit Laxirmitteln zu versorgen. Le Roy's drastische Tincturen sind sehr im Gebrauche, vorzüglich bei Syphilis, die hier ungemein häufig ist, selbst bei Knaben und Mädchen von 10 — 13 Jahren.

In Bezug auf den medicinischen Aberglauben der Griechen genügen folgende Beispiele:

1) Ein Mann in Nauplia heilt die Gelbsucht folgendermassen: Abends vor Sonnenuntergang kommt der Patient in sein Haus, er betet dann, wirft einen goldenen Ring in ein Glas Wein, setzt dieses die Nacht durch dem Mondschein aus und lässt es am Morgen den Kranken trinken. Den folgenden Tag wird es wiederholt. In 3 — 4 Tagen ist der Kranke genesen.

2) Ein Mann in Mistra giebt alle Frühjahr gegen Schlangenbiss eine schlangenähnliche Wurzel (ὀφιδοχόρταρι) reibt sie zu Pulver, vermischt sie mit einem Steine (ὀφιδοπέτρα) und macht daraus Paketchen per St. zu 10 — 15 Para = 3 Kr. Dieses Pulver heilt nicht nur den Gebissenen, sondern ertheilt auch seinem Speichel die Kraft andre zu heilen. Das Pulver sieht der Ipecacuanha ähnlich, erregt aber kein Brechen; der Stein scheint Fraueneis zu seyn.

3) Gegen Wanzen- und Scorpionenbisse geben die Hebammen den Neugebornen, ehe sie gesäugt haben, das Pulver angespiesster und an der Sonne getrockneter Mücken, Wanzen, Scorpionen etc.

4) Eine Familie in Calamata heilt die Wasserscheu mit dem Pulver der Rinde eines Cynoglossum.

5) Die hier häufige ägyptische Augenentzündung mit Wucherung der *conjunctiva* heilt eine Frau in einer Vorstadt folgendermassen: Der Kranke legt sich auf den Rücken, den Kopf in den Schooss der auf einem Fussschemel sitzenden Frau. Diese stülpt das obere Augenlied um und kratzt mit einem miserabeln Rasiermesser so lange, bis $\frac{1}{2}$ — 1 (= 2 *Cl.*) Blut geflossen ist; dann wird Eiweiss zu Schaum geschlagen, etwas Alaun hinzugethan, diess auf Charpie gestrichen und auf die Wundfläche gelegt. Nach zwei Tagen wird ein andrer Verband angelegt. Sind Hornhautflecken vorhanden, so streut sie eine Prise groben schwarzen Pulvers auf das Auge, schliesst es und wischt einige Minuten mit den Fingern darauf herum. In dem Pulver fand sich Kohle, Tutia, Zucker und Kalk.

Apothekertaxe. Jeder Apotheker hat seine eigne, da noch keine Verordnungen darüber erschienen sind. Hauptarti el sind etwa folgende: *Acetas ammon.* ℥j 5 Parad.*, *Acet. Potass. liquid.* ℥j 5 Par., *Aeth. nitric.* ℥j 10 Par. (Dieser wird bereitet, indem man Alkohol mit Salpeters. mischt und 2 Tage dem Sonnenlicht aussetzt), *Alcohol aromat.* ℥j 5 P., *Alcoh. Cantharid.* ℥j 3 P., *Alcoh. Castor.* ℥j 10 P. (Landerer sah in einer Offizin völlig geruchlose Castorbeutel, die ihm künstlich zu seyn schienen); *Alcoh. chin. comp.* ℥j P., *Alcoh. Op. spl.* ℥j 8 P., *Alcoh. sapon.* ℥j 2 P., *Ambra* (künstlich) ℥j 10 P., *Aq. castor.* ℥j 5 P., *Bals. copaiv.* ℥j 4 Par., *Cerat. Saturn.* ℥j 3 P., *Chin. fusc. pulv.* ℥j 10 P., *Cort. cinn. pulv.* ℥j 5 P., *Elect. arom.* ℥j 5 P. (beliebtes Kindermittel, dem nach Belieben noch für einige Para *ἀφιονι* (Opium) zugesetzt wird), *Extr. Mart. pom.* ℥j. 8 P. (wenn keine Aepfel zu haben sind, nimmt man Birnen und Essig; der Verf. hat für die neue Pharmac. Citronensaft vorgeschlagen und bei dreimaliger Darstellung stets kräftiges Präparat erhalten), *Extr. Chin.* ℥j 30 P., *Extr. Rhei* ℥j. 40 P., *Flor. Chamom.* (ungemein häufig um Nauplia) ℥j 30 P., *Glob. mart.* ℥j 10 P., *Gummi arab. pulv.* ℥j 3 P., *G. Gutt.* ℥j 10 P., *G. Oliban.* ℥j 2 P., *G. Euphorb.* ℥j 5 P., *G. Tragacanth.* ℥j 8 P. (Dieser wird bei Patras, Missolunghi und Pyrgos gesammelt, als Morea-Tragacanth sortirt und von Franzosen und Italienern ausgeführt). *Hep.*

* 1 Piaster = 8 Kr.; 1 Drachma = 25 Kr.; 5 Parad. = 1 Kr.

sulph. alcal. ʒj 10 P., *Hep. sulph. calc.* ʒj 10 P., *Kermes min.* ʒj 20 Par. (Hauptmittel aller griech. Quacksalber; statt dessen man oft *Bolus armen.* findet). *Lap. caust.* ʒj 10 P., *Laud. liq.* ʒj 10 P., *Flor. sal. amm. mart.* ʒj 15 P., *Flor. Zinc.* ʒj 30 P., *Linim. volat.* ʒj 15 P., *Mag. Bism.* ʒj 20 P., *Magn. ust.* ʒj 20 P., *Mann. elect.* ʒj 4 Par., *Mastix* ʒj 10 P., *Merc. dulc.* ʒj 15 Par., *Merc. praec. alb.* ʒj 20 P., *Mosch.* ʒj 80 Piast., *Mucil. g. arab.* ʒj 8 P., (1 Th. Gummi auf 9 — 10 Th. W.) *Natr. acet. cryst.* ʒj 15 P., *Ol. cinnam.* ʒj 40 P., *Ol. Menth.* ʒj 40 P., *Ol. Ricin.* ʒj 6 P., *Opium* ʒj 3 P., *Sal. amar.* ʒj 1 P., *Sal. Seign.* ʒj 5 P., *Spir. sal. dulc.* ʒj 3 P., *Spir. Vitriol.* ʒj 4 P., *Succinas Amm. liq.* ʒj 10 P. (Durch Sättigung von Essig- und Weinsäure mit Hirschhorngeist bereitet); *Sulphuret. Hydr.* ʒj 10 P., *Vin. arom. Darelii* ʒj 3 Para.

Extr. nuc. vomic.. op., gramin., fumar., columb., gratiol., millef., quass., trifol. fibr., torment., tarax., so wie den *Liq. anodynus* kennt man gar nicht.

Krystallinisches Scillitin. Durch folgende Behandlung der um Nauplia sehr häufigen *rad. Squilla* gelang es dem Verf., krystallinisches Scillitin zu erhalten. 18 *℔.* der von den rothen Schuppen getrennten Zwiebeln wurden zerstampft und mit verdünnter Schwefels. digerirt, filtrirt, die bis zur Hälfte eingekochte bittre Flüssigkeit mit Kalk gesättigt und drei Tage stehen gelassen, der Kalk abfiltrirt, getrocknet und mit starkem Alkohol von 0,838 sp. G. digerirt. Die Lösung schmeckte bitter, aber nicht scharf. Nach theilweiser Verdampfung des Alkohols setzten sich in der Kälte $2\frac{1}{4}$ Gr. prismatischer Kryställchen ab.

Eigenschaften. Zwischen den Zähnen knirschend, bitter, nicht scharf, leicht geröthetes Lackmus bläuend, in 120 Th. Alkohol löslich, in Wasser, so wie in fetten und ätherischen Oelen unlöslich. Mit Säuren sich sättigend und krystallisirend. Das phosphors. Salz in gelbbraunen Nadeln.

Aus mehrere Monat alten getrockneten Zwiebeln konnte der Verf. den Stoff nicht erhalten. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 433—448)

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Jalape. Im *Journ. de Chimie médicale Janv.* 183[illegible] *p.* 1 — 22 erwähnt Pelletan, dass die Jalape um's Jahr 1609 zu erst in den Handel gekommen ist, und dass Caspar Bauhin de erste Schriftsteller ist, welcher sie anführt. Ray und Plukenet die ersten, welche sie botanisch untersuchten, leiteten sie von eine

Convolvulusart ab. Bald darauf stellte sie Tournefort, auf das Zeugniss von Plumier und Lignon hin, welche die Pflanze in Amerika gesehen haben wollten, zu *Mirabilis*. Miller, Sloane, Geoffroy, Houston und B. de Jussieu führten sie wieder zu Convolvulus zurück. Linné hielt sie anfangs für die Wurzel von *Mirabilis longiflora*, führte die Stammpflanze aber bald auch als *Convolvulus Jalapa* auf. Desfontaines hielt sie für identisch mit *Ipomaea macrorhiza Michx.* Ledanoy, ein französischer Pharmacent, der sich von 1827 — 1833 zu Orizaba in Mechico aufgehalten hat, schickte und brachte von dort getrocknete Exemplare von drei Arten Pflanzen nach Europa, von denen er die erste die Wahre Jalape, die zweite *Ipomaea orizabensis* oder nach dem Vorgange der dortigen Indianer, die Männliche Jalape, nennt; die dritte hält er für eine Abart der zweiten Art. Pelletan giebt der ersten den Namen *Convolvulus officinalis*, der andern *Convolvulus orizabensis* und der dritten *Convolvulus microcalyx*. Da jedoch die getrockneten Exemplare unvollständig und in einem übeln Zustande waren, so kann man vor der Hand nicht auf diese Unterscheidungen bauen. Die Wurzel von *Convolvulus officinalis Pellet.* ist knollig, fleischig, von aussen braun, inwendig gelblich und mit einem Milchsafte erfüllt. Dieser Saft hat sein Daseyn einem harzigen Stoffe zu verdanken, welcher in der trocknen Wurzel ungefähr den zehnten Theil des ganzen Gewichts ausmacht und bei einer mittlern Gabe von etwa 9 Gran purgirt. (Der im *Journ. de Chim. méd.* gegebenen Abbildung und Beschreibung zu Folge ist die *Convolv. off. Pell.*, die *Ipomaea Purga Wender.*, die, auf die im Hayne'schen Werke über Arzneigew. Bd. 12. t. 33 gegebene Abbildung dieser Ipomöe, bis auf die daselbst falsch dargestellten Kelche, eben so vollkommen passt, als auf die schönere Abbildung in Nees v. Esenbecks *Plantae med. od. Düsseldorfer vollständ. Samml. Suppl. IV.* Man vergleiche übrigens noch *Pharm. Centralbl.* 1830. 26, *p.* 408 und 29 *p.* 456. Die Wurzel von *Convolv. orizabensis Pell.* ist dick, spindelförmig, bis 20 Zoll lang, von aussen gelb, innen schmutzig weiss. Sie kommt im Handel unter die Wurzel obiger *Convolv. officin. Pell.* (*Ipomoea Purga Wender.*) gemengt vor und enthält ungefähr 8 p. C. Harz, das ein ziemlich mildes Purgirmittel ist und zu 48 — 60 Gran gegeben werden kann.

Ueber die Düngungskraft des gebrannten Thons, von Kersten. Von England aus ist bekanntlich gebrannter Thon oder Lehm als ein kräftiges Düngungsmittel, besonders auf nassem Boden, empfohlen worden, das selbst alle organischen Düngungsmittel ersetzen und entbehrlich machen soll, welche Angabe von Lampadius geprüft und zum Theil bestätigt gefunden worden ist. Ein gleiches Vermögen kommt aber dem ungebrannten Lehme nicht zu. Weder die Verschiedenheit des Aggregatzustandes, noch Verschiedenheit der feuerbeständigen Bestandtheile, worin sich ungebrannter und gebrannter Lehm sehr wenig unterscheiden, wie aus speciellen Versuchen Kerstens hervorgeht, scheinen diesen Wirkungsunterschied erklären zu können. Dagegen kann derselbe, ebenfalls nach Kerstens Versuchen und Schlüssen, mit Fug daher abgeleitet werden, dass der gebrannte

Lehm (Ziegel) Ammoniak (bekanntlich ein kräftiges Düngungsmittel) enthält, wahrscheinlich vermöge des zugleich darin reichlich vorhandenen Eisenoxyds, insofern schon aus frühern Versuchen bekannt ist, dass natürliches Eisenoxyd und Eisensteine etwas Ammoniak zu liefern pflegen. Ob dieses Ammoniak bei der höhern Oxydation des Eisens beim Brennen der Ziegel durch Wasserzerlegung gebildet wird, oder ob es vielleicht von org. Substanzen herrührt, welche in den Thonarten enthalten sind und sich während des Brennens zersetzen, wobei vielleicht kohlens. und salzs. Ammoniak gebildet wird, welches in die feinen Poren der Ziegel dringt, lässt der Verf. unentschieden. Zur sichern Nachweisung des Ammoniakgehalts in den Ziegeln wurden mehre Grammen davon in kleinen Kolben mit schwacher Aetzlauge übergossen und letztre sogleich durch Stöpsel, durch welche Platindrähte gingen, an den Streifen von angefeuchtetem gerötheten Lackmuspapier angebracht waren, verschlossen. Nach Verlauf mehrerer Stunden waren die Papiere in 3 Flaschen von 5 Versuchen deutlich gebläut. Diese Versuche wurden auch mit mehrern Sorten ungebrannten Lehms angestellt, allein ohne Erfolg. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 363 — 368).

Eupion. Nach Döbereiner ist das Eupion eine vortreffliche thermoskopische Substanz. Zwei von ihm dargestellte Eupionthermometer zeigten sich weit empfindlicher und sicherer als Alkoholthermometer. Das Eupion enthält aber so viel Luft, dass man die damit verfertigten Thermometer nicht hermetisch verschliessen darf, weil sich sonst beim Abkühlen Luft entwickelt und dadurch die Eupionsäule zerrissen wird. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 254).

Natriumamalgam. Schweigger bemerkt, er habe die bekannte Lichterscheinung bei Vereinigung des Natriums mit erwärmtem Quecksilber zwar auch in einer Atmosphäre von trockner Kohlensäure, aber nicht von Ammoniak hervortreten sehen. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 314 — 315).

Ueber die Entwickelung von kohlens. Gas und von Chlorgas aus Manganhyperoxyd, bei Bereitung des Salpetergases, von A. Vogel in München. Der Verfasser bemerkte bei Bereitung des Sauerstoffgases aus schwarzem Manganhyperoxyd, dass dem Gase immer etwas kohlens. Gas beigemengt war, obgleich das verwandte Oxyd kein kohlens. Salz enthielt. Bei näherer Untersuchung ergab sich, dass eine geringe Menge beigemengter Kohle Grund dieser Erscheinung war. Ferner fand sich, dass, wenn das Pulver des Hyperoxyds mit der Hälfte seines Gewichts conc. englischer Schwefels. vermengt in einem Glaskolben erhitzt wurde, sich im Anfange der Operation auch stets etwas Chlorgas entwickelt. Bei näherer Untersuchung fand sich, dass kochendes Wasser dem krystallisirten und fein gepulverten Hyperoxyd etwas salzs. Kalk und Gips entzog; aber auch das so ausgekochte Hyperoxyd lieferte mit engl. Schwefels. (aber nicht mit deutscher aus Vitriol), noch etwas Chlorgas; wonach die Erscheinung letztern Falls nur von einer geringen Menge in der Schwefels. enthaltener Salzsäure abgeleitet werden kann (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 446 — 448).

Gehalt mehrerer Mineralsubstanzen an organischen toffen. Prof. Vogel fand Spuren von organ. Stoffen in vielen Mi-eralien, worin man sie eben nicht erwarten konnte, so in Mangan-yperoxyd, Hornblende, Naphthalin, Asbest, Klebschie-r, Adularfeldspath, Zeolit, elastischem Sandstein u. s. w. m sich davon zu überzeugen, hat man nur nöthig, die Mineralsub-anz einige Minuten mit dest. Wasser aufzukochen, das Wasser nach m Erkalten klar abzugiessen, ohne zu filtriren (um den org. Stoff Filter zu vermeiden) und dann das Wasser, nachdem es mit eini-n Tropfen salpeters. Silber versetzt ist, an die Sonne zu stellen. ar eine org. Substanz gegenwärtig, so wird das mit Silbersalz ver-tzte Wasser in kurzer Zeit an der Sonne weinroth werden. Nun nnte man zwar glauben, dass es Staub von organischen Stoffen sey, elcher mechanisch den Mineralien anhängt; allein die mit Wasser rgfältig abgewaschenen Mineralien bringen noch die nämlichen Er-heinungen hervor, wenn man sie, selbst zu wiederholten Malen, mit asser kocht. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 450).

Ueber eine neue Methode, Jodwasserstoffsäure zu reiten, von Joss. Die folgende wird vom Verf. als kurz und sonders zweckmässig empfohlen. Man übergiesst fein vertheiltes ufliches Jod in einem hohen Cylinderglase, oder noch besser in er Flasche, mit Wasser, setzt nun unter starkem Rühren oder ftigem Umschütteln so lange fein granulirtes* oder gefälltes metal-ches Bley hinzu, bis aller Jodgeruch verschwunden und die Flüss. sserklar geworden ist, lässt hiedurch unter öfterm Umrühren Schwe-wasserstoffgas bis zu Zerlegung alles entstandenen Jodbley's strö-n, decantirt die schnell sich klärende Fl. in einem bereits vorge-hteten Destillirapparat und concentrirt die S. bei gelinder Hitze, hrend ununterbrochen Wasserstoffgas durch den Apparat geleitet rd. — Die Quantität des anzuwendenden Bley's lässt sich nicht nz genau bestimmen, weil die ungleiche Verkleinerung des Metalls, sonders im Zustande von Feilspänen, die Einwirkung beider Sub-nzen sehr beeinträchtigt. Doch fand der Verf. 60 Bley gegen 40 l am bessten. — Ist der Apparat zur Entwickelung des Schwefel-sserstoffgases bereits vorgerichtet, so kann man binnen $\frac{1}{2}$ Stunde Jodwasserstoffs. in grosser Menge nach dem angegebenen Ver-ren erzeugen. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 133 — 135).

Ueber Bereitung des Lithons, von Joss. Aus einer aus-rlichern Abhandlung des Verfassers über diesen Gegenstand begnü-n wir uns, folgende Schlussresultate desselben mitzutheilen: 1) e Aufschliessung des Lepidoliths durch concentrirte Schwefels. kann ne Beeinträchtigung der weitern Arbeiten in thönernen Gefässen schehen. 2) Das Auslaugen der mit Schwefels. behandelten Masse st sich, ohne die Verunreinigung mit Kupfer befürchten zu dürfen, blanken kupfernen Gefässen bewerkstelligen. 3) Das Glühen des

* Das Granuliren des Bleys muss nicht in mit Kreide ausgeschmierten Büch-, sondern in reinen Trögen geschehen, widrigenfalls die S. mit Jodcalcium unreinigt werden würde.

essigs. Lithons kann ohne Bedenken in kupfernen Tiegeln geschehen denn die vollkommen ausgeglühte Masse ist wohl mechanisch m Kupfertheilchen vermengt, keineswegs aber chemisch mit selben ver bunden. 4) Basisch kohlens. Lithon verhält sich gegen blankes Ku pfer ganz indifferent, und lässt sich demnach, ohne eine Verunrein gung befürchten zu dürfen, auf nassem wie auf trocknem Wege i kupfernen Gefässen behandeln. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 139 — 147

Reduction des Kali durch Baryt. Joss hat gefunden, das Kalihydrat durch Graphit schon bei Rothglühhitze reducirt wird. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 147 — 150).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopol Voss* in Leipzig zu erhalten.

Bei J. D. Sauerländer in Frankfurt a. M. ist erschienen:

Dierbach, Dr. und Prof., *flora mythologica* oder Pflanzen kunde in Bezug auf Mythologie und Symbolik der Griechen und Römer. Ein Beitrag zur ältesten Geschichte der Bot nik, Agricultur und Medicin. gr. 8. 14 Bogen. 1 Rthl 8 gGr.

So eben erschienen:

Chemische Tabellen zur Analyse der unorganischen Verbi dungen. Von Dr. H. Wackenroder, Prof. zu Jen Dritte vermehrte Auflage. Taf. I. II. III. IV. V. Fo Jena, in der Crökerschen Buchhandlung. 1834. 15 Gr. - Taf. VI. und VII, die wichtigsten unorganischen Säuren un fassend, sind jetzt ebenfalls in der Verlagsbuchhandlung z haben, und die Taf. VIII. wird in einigen Wochen ausg geben.

Anzeige.

In das pharmaceutische Institut in Jena können auch Michaelis 1834 wieder neue Mitglieder eintreten, nur sind die Anme dungen zur Theilnahme an dieser Lehranstalt frühzeitig genug an d Unterzeichneten zu richten. In den Annalen der Pharmacie Bd. I H. 1. findet sich der zweite Bericht über die Einrichtung und d Leistungen dieses seit Ostern 1829 bestehenden pharmac. Instituts.

Jena, im Juni, 1834.

Prof. Dr. Wackenroder.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches

entral-Blatt

für

1834.

Fünfter Jahrgang.

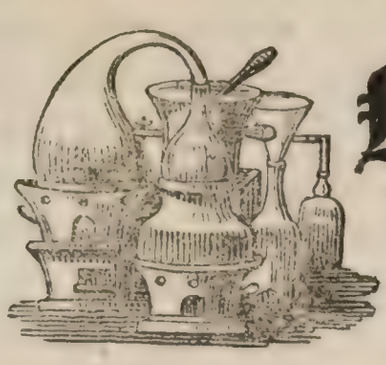
Zweiter Band,
von No. 31. bis No. 60.

Mit einer Kupfertafel.

Leipzig,
Verlag von Leopold Voss.

PHARMACEUTICAL
SOCIETY
OF
GREAT BRITAIN

Pharmaceutisches Central Blatt.



5. Juli 1834.

32.

INHALT. Quellsäure und Quellsatzsäure, von Berzelius (Schluss). — Verunreinigung der Schwefels. mit Arsenik, von Wackenroder. — Nachtheilige Verunreinigungen einiger pharmaceutisch-chemischen Präparate, namentlich mit Arsenik, von Dems. — Bandwürmer und verschiedene Mittel gegen dieselben, von Mayor. — Benzin und Benzinschwefelsäure, von Mitscherlich.

Kl. Mitth. Einfaches Mittel, die Fällung des Eisens aus den Mineralwässern zu verhüten; von Bischof. — Platinmohr, von Döbereiner. — Bereitung der Mangansäure, von Joss. — Filtriren leicht zersetzbarer Körper, von Dems. — Erzeugung grosser Jodkrystalle, von Dems.

Über die Quellsäure und Quellsatzsäure, von Berzelius.

(Schluss).

Quellsatzsäure.

Bereitung. Der braune Niederschlag (quellsatzs. Kupferoxyd), welcher bei Bereitung der Quellsäure, nach Ausziehung des Ockers durch Kali und Ansäuerung der Fl., durch essigs. Kupferoxyd entsteht, wird ein paar Mal mit kaltem W. gewaschen, welches jedoch immer jedesmal gelber durchgeht, weil der Niederschlag, welcher ein basisches Salz ist, von reinem W. aufgelöst wird, wiewohl er in der Salzlösung nicht löslich ist. Darauf rührt man diesen Niederschlag noch feucht in wenig W. ein und zersetzt ihn durch Schwefelwasserstoffgas. Die Schwierigkeit in Abscheidung des Schwefelmetalls, welche bei der Darstellung der Quells. erwähnt wurde, findet hier in noch höherm Grade Statt. Man erhält eine dunkelbraune Auflösung, welche durch Abdunstung eine schwarzbraune, gesprungene, meist in der Mitte erhöhte und leicht vom Glase ablassende Materie hinterlässt. Durch Ausziehung mit wasserfreiem Alkohol kann man in der Wärme die reine S. von einer geringen Menge zurückbleibender Salze gewinnen. — Auf dem Filtrum bleibt mit dem Schwefelmetall eine andre Portion Quellsatzsäure, die minder löslich in W. ist. Diese wird durch eine Lösung von essigs. Kali ausgezogen, welche mit ihr als

eine dunkelbraune Fl. durchgeht. Nach Abdunstung der Lösung zie man das essigs. Kali mit Alkohol von 0,86 aus, worin das quel satzs. Kali unlöslich ist, was erlaubt, dass man auch aus einem G menge von quells. und quellsatzs. Kali recht wohl das erste mit Z rücklassung des letzten durch Alkohol, den es nicht mehr färbt, au ziehen kann. Aus dem quellsatzs. Kali kann man sodann die Säu durch Salzs. abscheiden, welche sie indess nicht vollst. fällt.

Eigenschaften. Wenn die aus dem Kupferniederschlage dur Schwefelwasserstoff erhaltene und zur Trockniss, wie angegebe verdampfte S. mit nicht zu viel wasserfreiem Alkohol behandelt wir so zieht dieser den grössern Antheil der Quellsatzs. aus. Diese i nach Abdunstung ziemlich leicht löslich in Wasser zu einer braune Lackmuspapier stark röthenden, aber nicht sauer sondern zusamme ziehend wie Gerbstoff schmeckenden Flüssigkeit. Trocken ist s schwarzbraun und rissig, lässt leicht vom Glase ab und giebt e sehr dunkelrothes Pulver. Der Theil dagegen, der bei Anwendu einer geringen Menge Alkohol ungelöst bleibt, löst sich allmälig u mit Hülfe der Wärme in einer grössern Menge Alkohol; die Lösu hat eine gleiche Farbe wie die frühere und hinterlässt auch ein eben so gefärbten Niederschlag, welcher Lackmus röthet, sich ab wenig in Wasser löst, darin erweicht und eine hellere Farbe annimm Sein Geschmack ist viel schwächer. Beider Lösungen in Wass werden durch Salzs. gefällt; aber es bleibt viel in der sauren Flüs gelöst. Auch von andern Säuren (doch nicht von Essigsäure) u von Salmiak werden sie gefällt, am bessten von Säuren und Salmia zusammen; geben dagegen auch bei Zusatz von Salzs. keinen Ni derschlag mit Leimlösung. Beide werden von Salpeters. von 1,25 i der Kälte gelöst, stärker und leichter noch in der Wärme, wo si dann ein wenig Stickstoffoxydgas entwickelt. Die anfangs brau Farbe der Lösung wird heller und nachher kann die Salpetersäure i Wasserbade von ihr abgedunstet werden. Nach Eintrocknung blei eine poröse blass gelbe Masse, welche gleich der Quells. etwas bi ter und säuerlich schmeckt und nach Sättigung durch Alkali mit essig Kupferoxyd einen dem quells. Kupferoxyd gleichenden Niederschla giebt, aus dem man durch Schwefelwasserstoff eine bis zum Verwec seln der Quells. gleiche S. erhält, der aber doch die charakteristi sche Eigenschaft der Quellsäure mangelt, bei Vermischung mit eine verd. Lösung von schwefels. Eisenoxyd in W. im ersten Augenblick einen braunen bald verschwindenden Schein und dann einen blassrothe fast weissen Niederschlag zu geben, indem die hier erhaltene S. i freien wie im gebundenen Zustande keinen Niederschlag mit Eise

xydsalzen gab. — Noch einige Eigenschaften der Quellsatzs., die in Bezug zu ihrer chem. Const. stehen, s. im Folgenden.

Chemische Constitution. Berzelius glaubt es nach seinen bisher angestellten Versuchen noch unentschieden lassen zu müssen, ob die Quellsatzsäure wirklich eine eigenthümliche S. oder eine, der Weinschwefels., Harnbenzoes. u. s. w. analoge Verbindung der Quellsäure mit einer andern Substanz sey, hält jedoch die Wahrscheinlichkeit der letztern Ansicht für überwiegend. In der That scheinen die beiden Zustände von ungleicher Löslichkeit, in denen man die Quellsatzs. erhält, zu beruhen auf dem ungleichen Verhalten eines, auf Kosten der Quells. durch die Luft gebildeten Stoffes und der hiemit chemisch verbundenen Quellsäure selbst. Sättigt man z. B. den in Alkohol leichter löslichen Theil der vom Schwefelmetalle (bei der Bereitung) abfiltrirten Quellsatzs. mit Kali und digerirt das Salz mit frisch gefälltem Thonerdehydrat, so färbt sich dieses dunkelbraun, die Lösung wird gelb, und giebt mit essigs. Kupferoxyd einen Niederschlag von ganz reinem quells. Kupferoxyd; bei dem schwerer in Alkohol löslichen Antheile nimmt das Thonerdehydrat das Ganze, bis auf eine Spur in der Fl. rückbleibender Quells., mit nieder. Wenn man dagegen das von dem Schwefelmetalle mit essigs. Kali ausgezogene, zuvor von dem in W. löslichern Theile wohl Ausgewaschene digerirt mit Thonerdehydrat, so wird die Lösung farblos und nur eine Spur von quells. Kupferoxyd daraus gefällt. Wenn quellsatzs. Bleyoxyd durch verdünnte Schwefels. zersetzt wird, lösen sich auf gleiche Weise Quells. und Quellsatzs. in der Fl., die letztere jedoch in geringerer Menge, und das Bleysalz bleibt in Verbindung mit einem grossen Theil von dem die Säure braunfärbenden Stoff, welchen weder Säuren noch Alkalien ausziehen, wenn nicht zugleich das Bleysalz zersetzt wird. Der färbende Stoff scheint von der Quells. auf die Schwefels. übertragen zu seyn, und mit ihr ein neues Bleisalz zu bilden, welches dem quellsatzsauren ähnelt, nur dass darin die Quellsäure durch Schwefels. ersetzt ist, vielleicht in einem anderen Atomenverhältniss zu dem färbenden Stoff als in der Quellsatzsäure. Wenn ferner quellsatzs. Kali mit essigs. Baryt gefällt, der Niederschlag ein paar Mal mit kaltem Wasser gewaschen und das Waschwasser mit der durchgegangenen Flüss. vermischt wird, so kann man aus dieser mit essigs. Kupfersalz quells. Kupferoxyd fällen. Setzt man das Waschen länger fort, so ist das Aufgelöste nur quellsatzsauer. Dasselbe geschieht mit dem Kalksalz. Bei diesen Versuchen wurde immer die Anwendung einer durch Salzs. gefällten Quellsatzs.

vorausgesetzt; weil eine andere könnte Quells. ausser Verbindungszustand enthalten haben.

Das eben Angeführte würde entscheidend seyn, wenn nicht der Vorgang mit gleicher Wahrscheinlichkeit die Deutung zuliesse, dass es eine Verbindung von Quellsatzs. und Quells. giebt, welche durch stärkere Säuren unzersetzt gefällt wird, aus welcher aber auf angeführte Weise die Quells. für sich erhalten werden kann, ohne dass jedoch der zurückgebliebene, braungefärbte Theil desshalb Quellsäure enthält oder aufhört eine eigne Säure zu seyn.

Zusammensetzung und Atomgewicht. Die Quellsatzsäure ist stickstoffhaltig, übrigens ihre Zusammensetzung ebenfalls noch nicht näher bestimmt. Ihr Atomgewicht ergab sich nach Zerlegung von quellsatzs. Bleyoxyd, gebildet von der schwerer löslichen Säure, zu 1693,0, nach Zerlegung von quellsatzs. Baryt, welche jedoch in zu kleinem Massstabe angestellt war, zu 1642,2.

Quellsatzs. Salze.

Die Salze der Quellsatzsäure gleichen in den meisten ihrer Eigenschaften denen der Quellsäure, nur sind sie alle schwarzbraun, und die schwerlöslichen unter ihnen schwerlöslicher als die entsprechenden quellsauren. Wie die Quells. treibt sie die Essigs. aus ihren Verbindungen, und löst sich desshalb in den Lösungen von neutralem essigs. Alkali, welches dabei sauer wird von freier Essigs., die beim Verdunsten fortgeht, so dass der Rückstand ganz neutral ist. In den Lösungen von essigs. Kalk oder Baryt löst sie sich nicht, aber die Flüss. wird sauer, und es bildet sich ein in der salzhaltigen Flüss. unlösliches quellsatzs. Erdsalz. Aus der grösseren Leichtigkeit, mit der die Quellsatzsäure Niederschläge hervorbringt, sollte man glauben, dass sie eine stärkere Verwandtschaft habe, als die Quellsäure. Jedoch kann diess auch auf der grösseren Schwerlöslichkeit der Verbindungen beruhen, und wie die quellsatzsauren vorzugsweise aus Lösungen in W. niederfallen, so werden die quellsauren vorzugsweise gefällt, wenn man die Lösung der gemengten Säuren in Alkohol mit Lösungen essigs. Salze in Alkohol vermischt.

Hinsichtlich der Beschreibung der einzelnen quellsatzs. Salze verweisen wir ebenfalls auf die Originalabhandlung. (Pogg. *Ann. XXIX. S.* 238 — 271).

Ueber die Verunreinigung der Schwefelsäure mit Arsenik, von Dr. H. Wackenroder, Prof. in Jena.

Eine ungewöhnlich stark mit Arsenik verunreinigte englische Schwefels. scheint jetzt im Handel sehr verbreitet zu seyn, und ist auch in diesem Blatte schon einigemale zur Sprache gekommen. Die Erörterungen obgenannten Verfassers, welche insbesondere die Nachtheile betreffen, die von unvorsichtiger pharmaceutischer Anwendung dieser S. entstehen können, dürften daher hier nicht am unrechten Orte seyn. Im Ganzen geht daraus hervor, dass die arsenikhaltige Schwefels. durch Verdünnung mit Wasser vom gleichzeitig vorhandenen schwefels. Bley, und durch Schwefelwasserstoff, mit nachfolgendem längern Stehen an der Luft von Arsenik vollkommen gereinigt und dann zu Präcipitationen und andern ähnlichen Zwecken mit Sicherheit angewandt werden könne; dagegen sie (ohne vorherige Reinigung) ganz unbrauchbar zur Destillation der reinen Schwefels., zur Darstellung der reinen Salzs. und der Phosphors. aus Knochen ist. Bei Bereitung der Salpeters. scheint sie indess anwendbar zu seyn.

Aus 100 Grammen mit Wasser verdünnter englischer Schwefels. erhielt der Verfasser durch Schwefelwasserstoff einen theils aus Schwefelarsenik, theils aus schwefels. Bleyoxyd bestehenden Niederschlag, in getrocknetem Zustande 1,042 Grammen wiegend. Das Arsenik ist, wenigstens der Hauptsache nach, als arsenige S. darin enthalten; denn die mit Wasser verdünnte und mit Ammon. genau neutralisirte, Schwefels. giebt einen gelben Niederschlag von basisch arsenigs. Silberoxyd; da indess die gelbe Farbe ein wenig ins Röthliche neigt, so möchte ein sehr geringer Theil des Arseniks auch als Arseniks. in der Schwefels. enthalten seyn, worauf auch der Umstand deutet, dass die mit Schwefelwasserstoffgas behandelte und klar filtrirte verdünnte Schwefels. bei längerm Stehen in einer verschlossenen Flasche, so wie auch in der Siedhitze, aufs Neue einen kleinen Antheil von Schwefelarsenik fallen lässt, welcher Umstand indess auch der Auflöslichkeit des Auripigments in freiem Schwefelwasserstoff zugeschrieben werden kann.

Jedenfalls lässt es dieser Umstand als unzureichend erscheinen, die verdünnte Schwefelsäure durch Zusatz einer kleinen Menge von Schwefelkalium und durch Abfiltriren von dem Niederschlage zu reinigen, um sie sofort zur Fällung der Schwefelmilch oder des *Sulph. sorat. antim.* zu benutzen; sondern man muss, um auch der Entfernung der Arseniks. und des aufgelöst gehaltenen Auripigments sicher zu seyn, die mit Schwefelwasserstoff imprägnirte verdünnte S. ein

paar Tage bedeckt stehen und dann den freien Schwefelwasserstoff an freier Luft entweichen lassen oder durch Kochen der S. verjagen.

In Betreff des Gehalts derselben S. an schwefels. Bleyoxyd bemerkt der Verfasser, dass sich dieser durch gehörige Verdünnung der S. vollständig niederschlage, welche Verdünnung man daher vor Anwendung der S. zu Fällungen immer vorausgehen lassen sollte. Eine Schwärzung des schwefels. Bleyoxyds bei Hindurchleiten des Schwefelwasserstoffs durch die Schwefels. findet ganz und gar nicht Statt, weil die freie S. die Bildung von Schwefelbley aus dem schwefels. Bleyoxyd gänzlich verhindert. Wird aber die freie S. fast oder ganz neutralisirt, so wird das ausgeschiedene schwefels. Bleyoxyd sogleich durch Schwefelwasserstoff geschwärzt.

Die arsenikhaltige Schwefels. enthält übrigens kein Selen, in so fern nämlich dieselbe nach starker Verdünnung mit Wasser und nach Entfernung des schwefels. Bleyoxyds auch nicht die mindeste Trübung erleidet, wenn man anhaltend schwefligs. Gas hineinleitet und sie dann noch eine Weile kocht; während der geringste Zusatz von seleniger S. in dieser Fl. beim Kochen eine deutliche Ausscheidung schwarzer Flocken von reducirtem Selen bewirkt.

Das aus chemischen Fabriken bezogene *Acidum sulphuricum rectificatum* enthält ebenfalls Arsenik, wie die Prüfung mit Schwefelwasserstoffgas lehrte, und zwar nicht blos vermöge mit übergespritzter, sondern wirklich mit verflüchtigter arseniger S., indem bei Vornahme der Rectification der rohen engl. Schwefels. aus einer sehr wenig geneigten Retorte durch den Verfasser selbst die rectificirte S. ebenfalls nicht frei von Arsenik blieb. Daher muss dem rauchenden Vitriolöl im Allgem. der Vorzug vor der engl. Schwefels. behufs der Rectification eingeräumt werden. Die Beschwerden, welche hiebei durch die anfangs übergehende Säure veranlasst werden, lassen sich ziemlich gut dadurch beseitigen, dass man anfangs etwas Schwefelpulver in die Vorlage giebt, wovon die flüchtige wasserleere Schwefels. absorbirt wird.

Auch die Salzs. aus chem. Fabriken (oft sogar das sog. *Acidum chemicum purum* derselben) ist vermöge der zu ihrer Bereitung angewandten Schwefels. häufig arsenikhaltig. So schied der Verf. ganz kürzlich aus 6 Pf. einer käufl. Salzs., welche sich übrigens ziemlich rein verhielt, gegen 6 Gran getrocknetes Schwefelarsenik durch Schwefelwasserstoff ab. Selbst als Salzs. im Laboratorium des pharmac. Instituts mit aller Vorsicht aus einem Kolben in Gasform entwickelt und in zwei vorgeschlagenen Flaschen voll Wasser aufgefangen wurde, zeigte sich die Salzs. sowohl in der ersten als zweiten Flasche arse-

ikhaltig, wobei jedoch Bemerkung verdient, dass die erste Communicationsröhre nicht durch Flüssigkeit abgesperrt war, was die Verunreinigung der S. in der zweiten Flasche verhindert haben würde.

Man kann indess die Salzs. ebenfalls durch Verdünnen mit gleichen Theilen Wasser, Hindurchleiten von Schwefelwasserstoffgas und Hinstellen an die Luft, bis sich der freie Schwefelwasserstoff zersetzt oder verflüchtigt hat, von Arsenik vollst. reinigen. Um die gemeine eisenhaltige Salzs., z. B. zur Darstellung des Chlorbaryum zu benutzen, setzt man davon nur so viel dem Schwefelbaryum hinzu, dass letztres noch vorwaltet, sondert den Niederschlag von Schwefeleisen und Schwefel, welcher aus dem Doppelt-Schwefelbaryum herrührt, durch ein Filter von der Flüss. ab und säuert die Fl. mit ganz reiner Salzs. schwach an. Beim Erhitzen der Fl. fällt nun auch das, in der Salzs. enthaltene Arsenik als Schwefelarsenik nieder.

Der Arsenikgehalt der engl. Schwefels. scheint indess gar keine Verunreinigung der damit entwickelten Salpeters. zu veranlassen, in so fern der Verf. in solcher S., welche aller Wahrscheinlichkeit nach mit jener arsenikhaltigen Schwefels. dargestellt worden war, niemals die geringste Spur von Arsenik entdecken konnte.

Zur Aufl. des Zinks kann die arsenikhaltige Schwefelsäure wohl dienen, da ein Ueberschuss von Zink das Arsenik gänzlich abscheidet und entweder regulinisch fällt, oder als Arsenikwasserstoffgas entwickelt. Sehr in Acht zu nehmen aber hat man sich vor Täuschungen bei Entwickelung des Wasserstoffgases aus Zink und verd. Schwefels. zur Reduction der Metalle, namentlich des Arseniks, aus einem Gemenge von Auripigment und kohlens. Natron bei polizeilich-gerichtlichen Untersuchungen.

Die Anwendung der stark arsenikhaltigen Schwefels. zur Entwickelung des Schwefelwasserstoffs mittelst Einfach-Schwefeleisens scheint unbedenklich zu seyn, indem das Arsenik als Schwefelarsenik zurückbleibt. (Buchners *Rep. LXVII. S.* 337 — 353).

Ueber nachtheilige Verunreinigungen einiger pharmaceutisch-chemischer Präparate, namentlich mit Arsenik, von Prof. Dr. Wackenroder zu Jena.

In Buchners *Repertorium Bd.* 47. *H.* 3 (vergl. S. 499 dieses Stücks) habe ich auf eine gegenwärtig im Handel sehr verbreitete sogen. englische Schwefelsäure (höchst wahrscheinlich aus Böhmen stammend) aufmerksam gemacht, welche, ausser schwefelsaurem Bleyoxyd verhältnissmässig sehr viel arsenige Säure enthält. Zugleich

habe ich daselbst gezeigt, dass mit und aus einer solchen Säure kein arsenikfreies *acid. muriatic. purum* und *acidum sulphuricum rectificatum* bereitet werden kann, und dass die jetzt so häufig vorkommende Verunreinigung dieser Säuren mit Arsenik von der tadelnswerthen Anwendung jener rohen Schwefelsäure herrührt. Man könne zwar, habe ich dort angemerkt, dieselbe wohl anwenden zur Bereitung der Salpetersäure und des Zinkvitriols, so wie auch zur Entwickelung von Schwefelwasserstoff; indessen sey doch im Allgemeinen die Benutzung derselben zur Darstellung pharmaceutisch-chemischer Präparate nicht räthlich, da andere schlimmere Verunreinigungen, z. B. bei der Phosphorsäure, daraus hervorgehen müssen.

Fortgesetzte Prüfungen haben diesen Verdacht als vollkommen gegründet gezeigt, so wie auch die, während jener Prüfungen mir bekannt gewordenen, Mittheilungen der Herren Bärwald und Wittstock im „*Berlin. Jahrbuche für die Pharmacie Bd.* 33. *Abth. II.* (Centralbl. 1834. 241) die häufige Verunreinigung des Phosphors mit Arsenik nachweisen. Den Versuchen zufolge, die ich in Gemeinschaft mit Herrn Müller aus Apolda in unserm Laboratorio anstellte, kann mittelst einer arsenikhaltigen Schwefelsäure kein arsenikfreies *acidum phosphoric. ex ossibus* dargestellt werden, selbst dann nicht, wenn diese Phosphorsäure mit Alkohol gereinigt wird. In den dadurch bewirkten Niederschlag von phosphorsaurem Kalk geht kein Arsenik über, sondern dasselbe bleibt in der alkoholischen Auflösung der Phosphorsäure. Auch beim Sättigen der Phosphorsäure mit kohlensaurem Natron nach gewöhnlicher Darstellungsweise für das phosphorsaure Natron geht alles Arsenik in das Natronsalz über, und bleibt demselben, vornämlich dem von den letzten Krystallisationen, beigemischt. Ohne vorangegangene Reinigung der Phosphorsäure mit Schwefelwasserstoff kann kein arsenikfreies phosphorsaures Natron daraus dargestellt werden, obgleich es zuweilen gelingt, bei der ersten Krystallisation ein reines Salz abzuscheiden. Eine sorgfältige nachträgliche Prüfung des bereits in den Handel gebrachten phosphorsauren Natrons scheint um so nothwendiger zu seyn, als sich schon in mehreren Apotheken ein arsenikhaltiges phosphorsaures Natron gefunden hat, wie ich aus den brieflichen Mittheilungen eines meiner frühern Zuhörer ersehe.

Bei der Reduction des Phosphors aus solchem arsenikhaltigen *acid. phosphoric. ex ossibus* muss natürlich der Phosphor auch arsenikhaltig werden. Gleich wie die genannten Berliner Chemiker habe auch ich sowohl in jüngst erhaltenem, als auch in altem Phosphor Arsenik aufgefunden. Die mittelst Salpetersäure daraus bereitete

Phosphorsäure ist jederzeit arsenikhaltig, und wenn gleich ein Theil des Arseniks beim Abdampfen der Säure durch die phosphorige und salpetrige Säure, vorzüglich aber durch den entwickelten Phosphorwasserstoff reducirt wird: so kann doch nur durch Anwendung von Schwefelwasserstoff die vollständige Reinigung der Säure bewirkt werden. In dem über arsenikhaltigem Phosphor gestandenen Wasser fand sich übrigens kein Arsenik.

Wenn nun für die Darstellung der genannten Präparate eine arsenikhaltige Schwefelsäure nachtheilig wird, so muss sie es auch werden für die damit bereitete Weinsteinsäure. In der That findet man auch alles Arsenik aus der Schwefelsäure wieder in der Flüssigkeit, aus welcher die Weinsteinsäure durch Krystallisation abgeschieden wird. Indessen habe ich doch keine Spur von Arsenik auffinden können in einer käuflichen Weinsteinsäure, welche grosse schöne Krystalldrusen darstellte. Dagegen zeigte diese Säure eine nicht viel weniger tadelnswerthe Verunreinigung, nämlich mit Bley, welches aus der wässrigen Aufl. der Säure beim Hindurchleiten von Schwefelwasserstoff gefällt wurde, und dann leicht erkannt werden konnte.

Die Nothwendigkeit, auf die Reinheit und Güte der käuflichen fabrikmässig bereiteten pharmaceutisch-chemischen Präparate immerwährend streng zu achten, ergab sich mir erst ganz kürzlich wieder bei einem *acidum sulphuric. purum*, welches nicht allein schwach arsenikhaltig, sondern auch bleyhaltig und mit salpetriger Säure verunreinigt war. Die Menge der salpetrigen Säure war bedeutend, da eine grosse Quantität des rothen schwefelsauren Manganoxyds erfordert wurde, eine bleibende rothe Färbung der Säure hervorzubringen. Mittelst der Scheidung der Schwefelsäure durch Baryt wurde die Menge der salpetrigen Säure annähernd auf zwei Scrupel in einer Unze des Säuregemenges bestimmt von einem meiner Zuhörer, Herrn von Gösseln aus Oldenburg. Es ist kaum glaublich, mit welcher Dreistigkeit noch immer Verfälschungen pharmaceutisch-chemischer Präparate vorgenommen werden, die man kaum mehr für möglich halten sollte; und nichts bleibt übrig, als immerfort sie im Auge zu behalten. (*Originalmittheilung*).

Ueber Bandwürmer und verschiedene Mittel gegen dieselben.

Die Bandwürmer kommen in Frankreich ziemlich häufig, bei weitem häufiger aber in Oberitalien und in der Schweiz vor. Dadurch ist Dr. Mayor in Genf in den Stand gesetzt worden, aus Beobachtungen Folgendes über sie zu bemerken. Er verwirft den Special-

nannen *Solium*, der bis jetzt ohne Unterschied auf 3 Arten angewendet worden ist und behält nur die *Taenia armata* und *botryocephala* bei. Erstere zeichnet sich dadurch aus, dass jedes Glied ausser den Geschlechtstheilen auf jeder Seite auch noch vier Saugrüssel hat und desshalb als ein besonderes Thier angesehen werden muss. Die vier Därme, welche den Magen bilden, sind mehrfach gewunden. *Taenia botryocephala* hingegen trägt auf jeder Seite eines Gliedes nur einen Saugrüssel (Cuvier sagt noch in der 2ten Ausgabe seines *Règne animal, t. III. p.* 269, dass die Oeffnungen an der Seite der Glieder, die Dr. Mayor Saugrüssel nennt, die Oeffnungen der Eierstöcke zu seyn scheinen, die in jedem Gliede liegen) und die Eingeweide haben keine Windungen. *Taen. botryocephala* zerfällt nach Mayor in zwei Arten, in die kurz- und langgliedrige. Bei der kurzgliedrigen beträgt die grösste Breite etwa 6 Linien, die Länge eines Gliedes ungefähr eine Linie; die Länge des ganzen Wurms steigt bis auf 60 Fuss. Der Saugrüssel zertheilt sich in Quasten von mehr als fünf Verästelungen. Die langgliedrige Form von *T. botroceph.* misst in ihrer grössten Breite ungefähr 4 Linien; jedes Glied ist etwa 2 Linien lang und der ganze Wurm wird nie länger als etwa 25 Fuss. Die Quasten des Saugrüssels haben nur 5 Verästelungen. Bei einem Patienten, den Dr. Mayor behandelte, gingen nach und nach 5 langgliedrige Bandwürmer ab. — Alle angegebenen Unterscheidungs- und Kennzeichen sind deutlich zu erkennen, wenn man die Würmer auf Glasscheiben trocknet und mit einem durchsichtigen Firniss überzieht. In der Praxis ist es durchaus nothwendig, die verschiedenen Arten dieser Bandwürmer zu kennen, indem die Mittel, welche man gegen sie empfohlen hat, nicht bei jeder Art mit gleichem Erfolge anschlagen. So treibt Farrenkrautwurzelöl, *Oleum Filicis maris*, die langgliedrige *Taen. botroceph.* unfehlbar ab, während ihm die kurzgliedrige fast immer widersteht. Diese fordert *Pulvis Radicis Filicis maris* oder das *Decoct. Corticis Radicis Granatorum;* letzterem Mittel aber widersteht die langgliedrige *Taen. botroceph.* Die erwähnte Abkochung und gepulvertes Zinn sind die sichersten *Specifica* gegen die *Taenia armata.* Die Art des Wurms ist übrigens aus den zuweilen einzeln abgehenden Stücken leicht zu erkennen. Eine vieljährige Praxis zu Genf hat den Dr. Mayor Folgendes gelehrt. Vom gepulverten Zinn kommt anfangs 1 Scrupel auf die Dosis in Honiglatwerge; die Gabe kann aber nöthigenfalls bis auf 1 Unze gesteigert werden. Das Pulver der Farrenkrautwurzel muss vollkommen frisch seyn; ausserdem ist es ohne Wirkung. Man rührt davon 3 — 4 Drachmen in eine Mischung von 3 Unzen *Aquae Melissae* und einer Unze *Syrupus*

ummi ein. Diese Mixtur lässt man Abends nehmen und giebt am lgenden Morgen ein und eine halbe Unze *Oleum Ricini.* — Das *leum Filic. mar.* wird eben so gut in Pillen als im flüssigen Zuande angewendet. Man verordnet davon 30 — 35 Tropfen auf 24 illen, je nach der Constitution des Kranken. 12 Pillen giebt man bends, 12 Stück am folgenden Morgen und eine Stunde darauf ℥j*β* *lei Ricini.* Flüssig giebt man ʒ*β* — j *Ol. Fil. mar.* entweder für ch oder mit *Ol. Ricini* vermischt. Das *Decoct. Cort. Rad. Granar.* wird in Genf nach JOURDANS Vorschrift bereitet, indem man ℥jj inde mit *℔*.jj Wasser bis zum vierten Theil einkochen lässt. Dann ihet man es durch und giebt alle halbe Stunden ℥jj. Vier Gaben ichen gewöhnlich hin, den Wurm abzutreiben. In Paris lässt man eses Mittel anders bereiten, und wird die Bereitung gut und vorchtig gemacht, so verfehlt es fast nie seine Wirkung. Man nimmt ämlich gleichfalls ℥jj *Cort. Rad. Granat.* auf *℔*.jj Wasser, lässt ess 12 Stunden kalt maceriren und nimmt dann erst das Einkochen or, das unter leichtem Aufwallen 2 Stunden dauern muss; dann seiht an die Abkochung durch, theilt ℥xv davon in 3 Gaben, die man üh nüchtern von halber zu halber Stunde nehmen lässt. Den Abend uvor aber hat man dem Kranken bereits ℥jj *Ol. Ricini* gereicht. Genf wendet man auch oft gereinigtes Terpentinöl an, indem man uf die Dosis von ℥*β* — ʒvj eine Unze *Ol. Fil. mar.* zusetzt. n Elsass, wo der Bandwurm sehr zu Hause ist, giebt man mit Erolg *Ol. empyreumat. Chaberti*, das auch BREMSER in Wien angewenet hat. Man giebt davon Morgens und Abends 30 Tropfen. (*J. de harm.* 1834. *mars p.* 171).

Ueber Benzin und Benzinschwefelsäure, von E. MITSCHERLICH.

Der Verfasser hat gefunden, dass die Benzoesäure durch Destilation mit einem grossen Ueberschuss einer starken Basis in Kohlenäure und eine flüchtige ölartige Substanz zerfällt, welche letztere ch sowohl den Eigenschaften als der Zusammensetzung (C^3 H^3) ach mit dem sog. *Bicarburet of Hydrogen* FARADAY's, welches letzerer in dem comprimirten Oelgase entdeckte, identisch zeigt. Diese ubstanz nennt der Verfasser Benzin. Die Menge der erzeugten ohlensäure ist so gross, dass dadurch doppelt so viel Basis gesätgt zu werden vermag, als von der angewandten Benzoesäure. Mit asserfreier Schwefels. vermag das Benzin eine, der Naphthalinschwefels. analoge, Verb. (Benzinschwefelsäure) einzugehen.

In Folge dieses letztern Umstandes und mit Zuziehung der Be-

trachtung, dass sich das Bittermandelöl nach der Analyse von Liebi und Wöhler als aus 1 At. Benzin und 1 At. Kohlenstoffoxydgas un das Benzamid aus Benzin und einer Verb. von 2 At. Kohlenst., 2 A Wasserst., 2 At. Stickst. und 2 At. Sauerst., welche als isolirte Ve bindung von Liebig und Wöhler dargestellt worden ist, bestehen ansehen lässt, ist der Verfasser geneigt, vielmehr das Benzin als da Benzoyl Liebigs für ein einfaches organisches Radical anzusehe welchem dagegen von Liebig, der den Namen Benzin mit Benzol ve tauscht, mit mehrfachen Gründen (*in Ann. der Pharm. IX.* 48) w dersprochen wird. Es scheint uns weder zweckmässig, hier auf da Detail dieser Differenz einzugehen, noch unsers Amts, über dieselb zu entscheiden.

Der Verf. erinnert auch, dass es ihm gelungen sey, die Schwe fels. mit dem Bittermandelöl und mit der Benzoes. zu verbinden un krystallisirbare Salze mit dieser neuen Säure darzustellen; eben s die Schwefels. und Salpeters. mit dem Benzin zu indifferenten Ve bindungen vereinigt zu erhalten, worin sich das Benzin zu den Säure wie das Ammoniak zu den Säuren in den sog. Amiden verhält. Dies Untersuchungen wird er jedoch erst in der Folge bekannt machen.

Bemerkung verdient übrigens, dass unabhängig von Mitscherlich wiewohl etwas später, die Bildung des Benzins unter gleichzeitige Entstehung von Kohlens. durch Destillation von Benzoesäure mit übe schüssigem Kalk, auch von Peligot beobachtet worden ist (*Ann. d Pharm. IX.* 48). Derselbe erkannte ebenfalls die Zusammensetzun desselben = $C^3 H^3$; bemerkt übrigens, was von Mitscherlich nicl angegeben ist, dass, wenn man die Hitze bei seiner Darstellung ste gert, bald ein andres öliges Product, begleitet von einer weissen Ma terie, welche Naphthalin ist, erscheint.

Benzin.

Bereitung. Man mengt Benzoes. mit einer starken Basis, un zwar einer grössern Menge davon, als hinreichend ist, um die dop pelte Menge Benzoes. zu sättigen, z. B. 1 Th. Benzoes. mit 3 Th gelöschtem Kalk und unterwirft das Gemenge der Destillation. Zuers geht Wasser und zuletzt das Benzin als eine dünnflüssige ölartig Fl. über, welche auf dem Wasser schwimmt. Wenn man das Gemeng sehr langsam erwärmt, so ist der Rückstand in der Retorte vollkom men farblos und verhält sich blos als kohlens. Kalk. Das Benzi lässt sich von Wasser vollständig dadurch trennen, dass man es m der Pipette abnimmt, dann mit etwas Kali schüttelt und destillirt.

Eigenschaften. Klare farblose Fl. von eigenthümlichem G ruche, von 0,85 sp. G., kocht bei 86° C. (nach Peligot bei 85° C.

starrt in Eis zu einer krystall. Masse, welche bei + 7° C. flüssig rd. Das sp. G. des Benzindampfs wurde = 2,77 gefunden; nach r Theorie ist es 2,7378. Ist leicht in Alkohol und Aether, nig in Wasser löslich, welches indess doch so viel davon aufmmt, dass es stark darnach riecht.

Wird von Brom zersetzt. — Erfährt, in eine Flasche mit lor gegossen, bei Abwesenheit des Sonnenlichts, nur wenig Einrkung, bildet im Sonnenlichte damit sogleich dichte Nebel von Salzs., gleich eine kryst. und eine zähe Substanz, welche beide Substanzusammenbacken und sich leicht aus den Gefässen herausnehmen l mit W. reinigen lassen*. — Löst etwas Jod auf, ohne dadurch rsetzt zu werden.

Kalium lange damit in Berührung gelassen bleibt glänzend, ch selbst, wenn man das Benzin damit destillirt.

Verdünnte Salpeters. wirkt selbst bei Destillation mit Benzin ht auf dasselbe; rauchende Salpeters. wirkt ebenfalls nicht in der lte darauf, löst es aber allmälig beim Kochen, und Wasser scheit aus dieser Aufl. einen ölartigen Körper, welcher zu Boden fällt l viel Aehnlichkeit mit Bittermandelöl besitzt.

In gewöhnlicher conc. Schwefels. löst sich das Benzin nicht f und wird auch bei Destillation damit nicht verändert; eben so verten sich Chlorwasserstoffs. und andere starke Säuren. Dagen löst es sich in rauchender Schwefelsäure unter Bildung von nzinschwefelsäure auf.

Zusammensetzung. Sie ergab sich:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	92,62	92,46	3
Wasserst.	7,76	7,54	3
	100,38	100,00	

Benzinschwefelsäure.

Die Verbindung der wasserfreien Schwefels. mit Benzin erfolgt solcher Art, dass die Hälfte der S. sich mit dem Benzin vereinigt, andre Hälfte aber unverbunden und ohne Wirkung auf grössere ngen zugesetzten Benzins bleibt.

Am reinsten erhält man die Benzinschwefelsäure, wenn man zu

---

* Die zähe Substanz ist leicht in Aether löslich; die feste viel weniger; man daher das Ganze in Aether auf, so krystallisirt die feste heraus; diese chnet sich durch einen eigenthümlichen Geruch aus; verflüchtigt sich erst einer erhöhten Temp. und lässt sich dann unverändert überdestilliren. Mit ythydrat gemengt bildet sich Chlorbaryum und eine ölartige Flüss., welche werer als W. ist, geht über. Der Verf. bezweckt, auf diese Verbindungin einer andern Abhandlung zurückzukommen.

gewöhnlichem rauchenden Vitriolöl in einer Flasche unter fortwähre dem Schütteln so lange Benzin zusetzt, als noch etwas davon au genommen wird. Während des Zusatzes lässt man die Flasche v Zeit zu Zeit erkalten, da eine Wärmeentwickelung dabei Statt finde Die Säure löst man in W. auf, wobei sich eine sehr geringe Meng einer Substanz von eigenthümlicher Beschaffenheit ausscheidet, die d Verf. nach ihrer Zusammensetzung Sulfobenzid nennt und in der Fol zu beschreiben gedenkt. Man scheidet diese durch Filtration ab, sä tigt die S. durch kohlens. Baryt und fällt die filtrirte Aufl., da m den benzinschwefels. Baryt nur in kryst. Krusten erhält, genau n schwefels. Kupferoxyd. Das Kupfersalz dampft man bis zu anfange der Krystallisation ab. Man erhält es in schönen und grossen Kr stallen. Durch Schwefelwasserstoff kann man dann das Kupfersa zerlegen; die S. zur Syrupsdicke abgedampft bildet einen kryst. Rüc stand; bei stärkerm Erhitzen zerlegt sie sich.

Hundert Theile des wasserfreien (bei 180° C. $\frac{1}{4}$ Stunde lang g trockneten) benzinschwefels. Kupferoxyds lieferten durch die Analy 38,28 Kohlenstoff, 2,637 Wasserst., 20,55 Kupferoxyd und 42,6 Schwefels. ($12\,\dot{C} + 10\,H + 1\,Cu + 2\,\ddot{S}$), zusammen also 103,59 Aus dem Ueberschusse bei der Analyse und aus dem Verhältnisse d Wasserstoffs und Kohlenstoffs folgt, dass in dem trocknen Salze At. Wasserstoff sich mit 1 At. Sauerst. der S. zu Wasser verbund haben, und aus der Verbindung ausgeschieden sind, also ganz wie beim benzoes. Silberoxyd und citronens. Natron der Fall ist. In d trocknen Salzen besteht daher die Benzinschwefels. aus $12\,C + 10$ $+ 2\,S + 2\,O$. Nach diesen Verhältnissen würde das Kupfersalz 100 Th. enthalten: 38,58 Kohlenst., 2,62 Wasserst., 16,94 Schw fel, 21,03 Sauerst., 20,84 Kupferoxyd.

Nicht blos das Kupfersalz, sondern auch die Salze mit Amm niak, Kali, Natron, Eisenoxydul, Silberoxyd, Zinkoxyd und mehre andern Basen krystallisiren sehr gut. Die benzinschwefels. Sal ertragen eine bedeutende Temp., bevor sie zerlegt werden. So wur benzinschwefels. Kupferoxyd bis 220° C. erhitzt, ohne dass sei wässrige Aufl. in Wasser nachher durch Barytsalze getrübt ward. I 170° C. erwärmt, verliert es alles Wasser. (Pogg. *Ann. XXI S.* 231 — 237, *XXXI. S.* 283 — 287).

Kleinere Mittheilungen.

Ein einfaches Mittel, die Fällung des Eisens aus den Mineralwässern zu verhüten, von G. Bischof. Schon früher (Schweigg. *J.* 1829. *Heft* 9. *S.* 26) hat der Verfasser einen Aufsatz in Betreff dieses Gegenstandes mitgetheilt und darin theils früher schon bekannte, theils ein neues Mittel (Zucker) angeführt, die Fällung des Eisens zu verhindern, die aber, wie er jetzt bemerkt, alle ihren Zweck nicht ganz erfüllten. Das Mittel, welches er jetzt, als durch eigne Erfahrung bewährt, vorschlägt, und was allerdings nur bei solchen Quellen Anwendung finden kann, die hinlänglich kohlens. Gas enthalten und von sich geben, besteht darin, die Flaschen unter dem Quellenspiegel des eisenhaltigen Wassers zu füllen, sie dann umzukehren, einen grossen Trichter in die Mündung derselben zu bringen und das aus der Quelle sich entwickelnde kohlens. Gas eintreten zu lassen, um hiedurch ganz die atmosphärische Luft zu verdrängen, die sich während des Füllens durch partiellen Austausch mit der Kohlens. des Wassers letzterm beigemischt hat. Flaschen, auf diese Weise gefüllt, und ohne Ueberziehung der Korkstöpsel mit Pech und Leder umgekehrt ins Wohnzimmer im Juni gestellt, zeigten nach 9 Monaten nach dem Füllen nicht den geringsten Eisenabsatz, während dasselbe Wasser schon am zweiten Tage nach dem gewöhnlichen Füllen sich trübt, einen grossen Theil seines Eisens fallen lässt und beim geringsten Umschwenken eine trübe Ockerbrühe giebt. Dieser so einfache Kunstgriff hat höchstens das gegen sich, dass er die dreifache Zeit des gewöhnlichen Füllens erfordert. (*J. prakt. Ch. I. S.* 341 — 344).

Platinmohr, von Döbereiner. In Betreff der Anwendung dieses Präparats zur Erzeugung der Essigs. aus Alkohol (welche jetzt im Grossen Statt findet) bemerkt der Verf., man dürfe dazu keinen solchen Mohr nehmen, der durch Behandlung des natronhaltigen Platinoxyds mit Ameisensäure gewonnen ist, da dieser viel zu heftig wirkt, sondern am bessten eigne sich dazu der minder zündende, den man durch Behandlung des Platinchlorids mit einer Aufl. von kohlens. Natron und Zucker in der Wärme erhält (Centralbl. 1832. S. 516). Letzterer nämlich wirkt auf den Dampf des, selbst sehr wässr., Alkohols mit solcher Energie, dass fast die kleinsten Staubtheilchen desselben augenblicklich entglühen, wenn sie mit dem Dampfe desselben in Berührung kommen. Selbst in feuchtem Zustande wirkt er zu heftig, denn er säuert den Alkohol rasch und beladet sich dabei wieder schnell mit Sauerstoff aus der Luft, dass die dadurch entwickelte Wärme in kurzer Zeit alle Feuchtigkeit verflüchtigt, worauf das trockne Präparat glühend wird. Nächstdem bemerkt der Verf., dass der Platinmohr, nach welcher Methode er immer bereitet sey, durch Befeuchten mit Salzs. sein Vermögen, Sauerstoff zu absorbiren und den Alkohol in Essigs. zu verwandeln, fast einbüsse, wie es scheint, vermöge Zersetzung der Salzs. durch den absorbirten Sauerstoff und Bildung von Platinchlorid, welches die Poren verstopft. Befeuchten des Pulvers mit einer Aufl. von kohlens. Natron und nachheriges Trocknen

stellt aber die Wirkung wieder her. Eben so nachtheilig als Salzs. wirkt übrigens auch Ammoniak auf den Platinmohr. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 369 — 370).

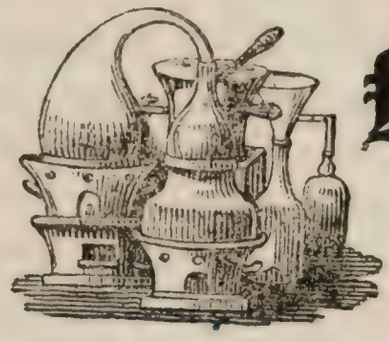
Bereitung der Mangansäure, von Joss. Der Verfasser konnte bei Anwendung des von Fromherz dazu angegebenen Verhältnisses von 1 Th. Manganhyperoxyd und 2 Th. salpeters. Baryt nicht zum Zweck kommen, eben so wenig mit gleichen Theilen beider; wohl aber mit 3 Th. des Barytsalzes gegen 1 Th. Hyperoxyd. Das in einen glühenden Tiegel eingetragene innige Gemeng sprühte sehr stark, stieg bedeutend empor, fiel später, schmolz sehr gut, war nach dem Erkalten apfelgrün, porös, leicht zerreiblich, lieferte durch feines Zerreiben ein prachtvoll chromgrünes Pulver. Es wurde befeuchtet, äusserst fein abgerieben, in 25 Th. Wasser suspendirt und in diese Fl. mehr als 2 St. lang unter stetem Umrühren Kohlensäure geleitet. Das Pulver wurde nach und nach grünlichbraun, die Fl. aber röthete sich in eben dem Maasse immer mehr und mehr, und zeigte nach erfolgter Ruhe eine herrliche dunkelblaue Farbe, welche an den Kanten schön roth violet erschien. Sie wurde decantirt, filtrirt, 1 Stunde gekocht, erkaltet, von dem abgesetzten Manganhyperoxyd abfiltrirt. Die filtrirte Fl. röthete das Lackmuspapier erst schwach, bleichte es dann, gab zum Beweise der Abwesenheit von Baryt mit verdünnter Schwefels. gar keine Trübung. Die ausgeschiedene S. von ungemein schöner orseilleblauer Farbe wurde äusserst vorsichtig concentrirt, wobei sich dessenungeachtet wieder Manganhyperoxyd absetzte, durch Asbestpapier filtrirt und in einem vollgefüllten Fläschchen aufbewahrt. Die Fl. trübte sich zwar nach einigen Tagen und setzte ein rothes cochenillfarbenes Pulver ab, doch selbst nach 9 Mon. konnte noch keine Spur einer Krystallisation an dieser S. bemerkt werden. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 125 — 126).

Filtriren leicht zersetzbarer Körper. Zur Filtrirung von Substanzen, welche in Berührung mit organ. Stoffen sich sehr leicht oxydiren, wie Chroms., Mangans. u. s. w. bedient sich Joss mit bestem Erfolge eines Filters von Asbestpapier, welches von flüchtigen Substanzen durch Glühen, von feuerbeständigen durch verd. S. gereinigt wird. Bei etwas grössern Quantitäten zu filtrirender Flüss. wendet derselbe einen Glastrichter an, dessen Oeffnung durch einige grössere Glasstücke verschlossen, und dann mit einer dichten Lage von Asbest bedeckt wird. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 126 — 127).

Erzeugung grosser Jodkrystalle, von Joss. Man lässt eine verdünnte Aufl. von Jodwasserstoffs. in einer nicht luftdicht verschlossenen Flasche Jahre lang stehen, wo sich unter allmäliger Zersetzung der S. diese Krystalle an den innern Wänden des Gefässes ablagern. Nach Mohs Bestimmung gehören sie in das tessularische System. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 135 — 136).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



12. Juli 1834.

33.

INHALT. Das Mercaptan, von Zeise. — Zusammensetzung der fetten Körper, von Lecanu.

Kl. Mitth. Ammoniakgehalt der Aetzammoniakfl., von Tünnermann. — Moss's Methode, verschiedene Oele zu reinigen. — Mittel gegen Ungeziefer. — Mittel, Schneideinstrumente ohne Verlust ihrer Härtung zu schleifen. — Gelbe Farbe aus *Boletus hirsutus*, von Lasteyrie. — Vortheilhafter Handgriff bei Bereitung der Gaslimonade.

Ueber das Mercaptan, von W. C. Zeise.

Folgendes sind die Hauptergebnisse aus den Untersuchungen des Verfassers.

1) Das Mercaptan (*corpus mercurio aptum*) ist ein Körper, welcher durch seine, dem Alkohol analoge, Zusammensetzung ($C^4 H^{12} S^2$) merkwürdig erscheint, indem die 2 Atome Sauerstoff des Alkohols darin durch eben so viel Atome Schwefel vertreten werden. Es entsteht in geringer Menge (mit andern Nebenproducten) durch Destillation von Einfach-Schwefelbaryum (Ba S) mit einem neutralen weinschwefels. Salze (Baryt, Kalk, Kali), viel reichlicher, wenn man statt des Schwefelbaryums das Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryum (Baryumhydrosulfuret) anwendet, welches durch Sättigung einer Aufl. von Schwefelbaryum mit Schwefelwasserstoff erhalten wird.

2) Das Mercaptan ist eine farblose, leicht flüchtige (bei 61° bis 63° C. siedende) leichte Flüssigkeit (von 0,842 sp. G. bei 15° C.), von durchdringend lauchartigem Geruche, schwer in Wasser, leicht in Alkohol und Aether löslich, charakterisirt durch seine heftige Wirkung auf Quecksilberoxyd, Goldoxyd, Silberoxyd, und durch den gelben Niederschlag, den seine weingeistige Aufl. mit Bleyzucker gibt.

3) Man kann das Mercaptan als Verbindung eines besondern Radicals, welches der Verfasser Mercaptum nennt ($C^4 H^{10} S^2$), mit

Wasserstoff (H^2) repräsentiren, indem sich wirklich Verbindungen dieses Radicals (Mercaptide) mit Metallen darstellen lassen, wobei der Wasserstoff ausgeschieden wird. So z. B. bilden sich Kalium- und Natriummercaptid durch directes Zusammenbringen dieser Metalle mit Mercaptan unter Entwickelung von Wasserstoff; Quecksilberchlorid durch Wechselwirkung von Quecksilberchlorid oder Quecksilberoxyd mit Mercaptan; dessgl. sind vom Verf. dargestellt worden die Mercaptide von Gold, Silber, Platin, Kupfer, Bley. Ob sich diess Radical, das Mercaptum, in abgesondertem Zustande wird darstellen lassen, ist noch nicht entschieden.

4) Wiewohl die unter 3) angeführte Repräsentationsweise des Mercaptans das Meiste für sich zu haben scheint, würde man es doch auch auf noch andere Weise repräsentiren können, nämlich durch

$$H^2 + C^4 H^8 S + H^2 S$$

und folglich die Metallverbindung durch

$$H^2 + C^4 H^8 S + \text{Met. } S$$

oder durch

$$C^4 H^8 + 2 H^2 S$$

und folglich die Metallverbindung durch

$$C^4 H^8 + H^2 S + \text{Met. } S.$$

Erstern Falls würde das Mercaptan in seiner Zusammensetzungsweise analog seyn dem Stoffe, welchen der Verf. vor mehrern Jahren unter dem Namen geschwefelwasserstoffte Schwefelblausäure ($H^2 + C^2 N^2 S^2 + H^2 S$) beschrieben hat, dessen Metallverbindungen, z. B. die Kupferverb., sich deutlich als ($H^2 + C^2 N^2 S^2$) + Cu S erweist. Letztern Falls würde das Mercaptan in eine Reihe mit dem Chlorwasserstoffäther und verwandten Verbindungen treten, wiewohl mit dem Unterschiede, dass es 2 Atome von der Säure enthält, während jene indifferenten Aetherarten nur 1 Atom enthalten. „Doch, sagt der Verf., giebt es sicher von mehrern Seiten her überwiegende Gründe für die unter 3) angeführte Vorstellungsweise," wovon einige (Pogg. *Ann.* S. 423) angeführt werden.

5) Was die Bildung des Mercaptans anlangt, so ist das Verhältniss seiner Bestandtheile ein solches, als es seyn müsste, wenn sich bei der Einwirkung zwischen Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryum (Ba S + H^2 S) und weinschwefels. Baryt [$\dot{Ba}\,\ddot{S}$ + ($\ddot{S}$ + $C^4 H^8$ + Wasser] nichts anders als Mercaptan und schwefels. Baryt bildete. Indess ist der Vorgang weniger einfach (und noch nicht aufgeklärt), da theils eine nicht unbedeutende Entwickelung von Schwefelwasserstoff dabei Statt findet, theils wenigstens $\frac{1}{8}$ des Products kein Mercaptan ist.

6) Ausser dem Mercaptan hat der Verfasser noch einen ölartigen Stoff als besondern Körper charakterisirt, und mit dem Namen Thialöl bezeichnet, welcher auf verschiedene Weise durch Wechselwirkung von Schwefelkalium mit schwerem Weinöl oder weinschwefels. Kali erhalten werden kann, jedoch noch nicht genau untersucht ist. Auch die Erscheinungen, welche überhaupt bei Wechselwirkung von Sulfureten mit schwerem Weinöl oder mit weinschwefels. Salzen Statt finden, sind vom Verfasser beschrieben, doch ihre Theorie noch nicht vollst. aufgeklärt worden.

7) Die gesammte Flüssigkeit, welche bei Destillation des Schwefelbaryums oder Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryums mit weinschwefels. Baryt übergeht, und ein Gemenge des Mercaptans mit einem andern minder flüchtigen Producte ist, wird vom Verfasser im Laufe seiner Abhandlung immer schlechthin mit dem Namen Aether bezeichnet, welcher daher auch im Folgenden nicht mit dem gewöhnlichen Schwefeläther zu verwechseln seyn wird. Ferner unterscheidet der Verfasser reines Mercaptan, als das wirklich reine, wie es aus Mercaptiden abgeschieden erhalten werden kann, von dem blos vereinigten, als dem Mercaptan in solchem Zustande, wie es blos durch wiederholte Destillation erlangt wird.

Vom Detail der Untersuchungen des Verfassers beschränken wir uns, die Darstellung und Eigenschaften des Mercaptans und Quecksilbermercaptids und Thialöls nebst den Erscheinungen, die bei Wirkung der Sulfurete auf schweres Weinöl und weinschwefels. Salze statt finden, mitzutheilen, mit Uebergehung der Betrachtung der andern Mercaptide und der analytischen Versuche, deren Resultate wir vorhin angeführt haben.

Bereitung des Mercaptan. Man bereitet sich zuvörderst eine Auflösung von Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryum. Zu diesem Zweck schwängert man mit Schwefelwasserstoff eine gesättigte Aufl. von Schwefelbaryum, wie man sie erhält, wenn man eine mit heissem Wasser bereitete Aufl. des Schwefelbaryums in einer verschlossenen Flasche erkalten lässt und die Fl. dann vom kryst. Absatz abgiesst. Es ist übrigens gut, einen Theil der kryst. Masse mit folgen zu lassen, weil diese während der Sättigung mit Schwefelwasserstoff sich auflöst, wenigstens wenn man ab und zu die Flasche mit heissem Wasser umgiebt. Man ermittelt darauf die Stärke der erhaltenen, mit Schwefelwasserstoff gesättigten, Aufl. dadurch, dass man die Menge des schwefels. Baryts bestimmt, welche eine abgewogene Portion bei Versetzung mit Schwefels. giebt. Die vom Verf. angewandte Aufl. hatte gewöhnlich eine solche Stärke, dass 100 Gewichtstheile derselben

ben 15,5 Gewichtstheile schwefels. Baryts gaben. Hienächst nimmt man ein weinschwefels. Salz, gleichgültig ob das Baryt-, Kalk- oder Kalisalz, und wägt diess in solchem Verhältniss zur Lösung des Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryums ab, dass letztere etwas mehr als 1 At. Baryum gegen 1 Atom des Metalls des weinschwefels. Salzes enthält*. Der Verfasser benutzte am häufigsten weinschwefels. Kalk und wandte auf 100 Thle. desselben gewöhnlich etwa 565 jener Aufl. an, was auf 4 At. Salz ungefähr 5 At. Hydrosulfuret sind; doch braucht man bei weitem nicht so viel. Das Salz wird, gröblich zerstossen, in einer Retorte mit der Aufl. übergossen und dann eine Vorlage angelegt. Man thut wohl, sie sofort mit Eis zu umgeben, und muss wenigstens Anfangs auch für den Austritt der Luft sorgen.

Nach einiger Erwärmung ist das Salz bald aufgelöst und bei allmälig steigender Wärme fängt dann an, immer mehr und mehr schwefelsaures Salz zu entstehen. Die Masse sondert nun eine bedeutende Menge Schaum ab, und bei wohl geleiteter Erwärmung geht der grösste Theil des Aethers etwa innerhalb 4 bis 6 Stunden über, selbst wenn man mit 500 bis 600 Grammen Kalksalz arbeitet. Nach dieser Zeit thut man wohl, das Destillat abzugiessen, theils, um weniger als sonst den Folgen eines Uebersteigens ausgesetzt zu seyn, theils, um die bedeutendste Menge Aether mit möglichst wenig übergegangenem Wasser vermengt zu haben. Es ist jedoch rathsam, die Destillation noch etwas fortzusetzen und dabei hin und wieder zu untersuchen, ob das W. noch Aether absetze**. Arbeitet man mit 500 Grammen Kalksalz, so erhält man ungefähr 107 Cub. Cent. rohen Aether.

Der von der wässr. Flüss. abgeschiedene ätherische Körper kann nun auf verschiedene Weise behandelt werden, je nachdem man das Mercaptan entweder ohne Weiteres vollk. rein zu haben wünscht (welches man nur aus gereinigtem Mercaptid erhalten kann) oder blos so weit von indifferenten Theilen befreit, als es sich durch wiederholte Destillationen erreichen lässt, in welchem Zustande es der Verfasser gereinigtes Mercaptan nennt.

---

* Diesen Ueberschuss des erstern wendet der Verf. desshalb an, um desto sicherer die Entstehung desjenigen Stoffes zu verhüten, welchen das weinschwefels. Salz bei blosser Erhitzung mit Wasser geben könnte.

** Auch, wenn diess nicht mehr Statt findet, geht noch lange eine wässrige Fl. über, welche nicht unbedeutend nach Aether riecht und schmeckt, aus welcher man jedoch von diesem schwerlich etwas mit Vortheil abscheiden kann. Dem sog. Aufstossen der Masse ist man hiebei nur wenig ausgesetzt. Allein das besonders zu gewissen Zeiten sehr bedeutende Schäumen erfordert Vorsicht, selbst wenn Anfangs die Retorte kaum zu $\frac{2}{3}$ von der Masse erfüllt war. Hiebei entwickelt sich stets Schwefelwasserstoff.

a) **Bereitung des blos gereinigten Mercaptan.** Zuerst schüttelt man den rohen Aether mit ein paar Portionen Wasser (unter andern, um vor jeder Beimengung übergespritzten Sulfurets ganz sicher zu seyn), lässt ihn dann eine Zeit lang über grob gepulvertem Chlorcalcium stehen, unterwirft ihn nun bei langsam gesteigerter Wärme einer Destillation, bis er bei etwa 112° C. nur noch sehr langsam übergeht, schüttelt hierauf das Destillat mit so viel fein geriebenem Quecksilbermercaptid (dessen Bereitung bei Quecksilbermercaptid beschrieben ist), dass die abgegossene Flüss. wenig oder gar keinen Schwefelwasserstoff mit Bleyzucker verräth, unterwirft jetzt das Ganze abermals einer Destillation, bis etwa zu demselben Punkte, und rectificirt endlich dieses Destillat, bis man eine Fl. erhält, die bei etwa 60° C. unverändert übergeht.

b) **Bereitung des reinen Mercaptan.** Man mengt fein geriebenes Quecksilbermercaptid (dessen Bereitung s. unten), zu Zertheilung des gleichsam fettigen und sich leicht zusammenballenden Pulvers, mit grob zerstossenem Quarz oder sonst dergl., bringt diess Gemenge in ein ziemlich langes und weites Glasrohr, welches gegen das Ende unter einem Winkel von etwa 20° gebogen ist, legt darauf dieses Rohr in ein Gefäss (z. B. einen langen Blechkasten), worin es mit warmem W. umgeben werden kann, verbindet nun das eine Ende mit einem Apparate, aus welchem Schwefelwasserstoffgas, nach zuvorigem Durchgang erst durch Wasser, dann durch Chlorcalcium, eintreten kann, und steckt das niedergebogene Ende in einen Vorstoss oder ein weites ausgeblasenes und rechtwinklich gebogenes Rohr. Den herabgebogenen Arm dieses letztern lässt man in den Bauch eines langhalsigen Kolbens gehen, welcher in der Nähe seiner Mündung mit einer angeschmolzenen Ableitungsröhre versehen ist, damit das im Ueberschuss hineingeleitete Gas durch den Hals des Kolbens zurückgehen kann. Den Kolben hält man so tief als möglich in einem Gemenge von Eis und Kochsalz, ohne welche Vorsicht man einen bedeutenden Verlust von Mercaptan erfahren würde. Das Ableitungsrohr des Kolbens lässt man in Quecksilber gehen, worauf Kalilauge gegossen ist. Wenn das Wasser um die Röhre gegen 50° C. zeigt, lässt man das Einströmen des Gases beginnen. Die Wärme erhöht sich noch um etwas, man muss sich aber hüten, sie bis gegen 85° C. steigen zu lassen, theils, weil desto mehr Mercaptan von dem überschüssigen Gase fortgeführt wird, je wärmer diess ist, theils auch und hauptsächlich, weil das Quecksilbermercaptid bei jener Temper. zusammenschmilzt und sich dadurch zum Theil der Einwirkung des Schwefelwasserstoffs entzieht. Gewöhnlich liess der Verf. erst gegen

das Ende die Temp. etwa auf 60° C. steigen. Um mit Sicherheit zu finden, wenn die Zersetzung vollendet ist, kann man die Vorlage ein paar Mal wechseln.

Das so erhaltene Mercaptan reinigt man am bessten vom Schwefelwasserstoff durch Zusammenreiben und Stehenlassen mit fein zerriebenem Quecksilbermercaptid, zugesetzt in mehrern Portionen, so lange es noch seine Farbe in der Flüss. verändert, und bis der Niederschlag, den die Fl. mit weingeistiger Bleyzuckerlösung giebt, rein citronengelb ist. Darauf schreitet man sofort, oder wenn jede Spur W. entfernt werden soll, nach zuvorigem Stehenlassen mit Chlorcalcium, zur Destillation. Gewöhnlich destillirte der Verf. die klare Fl. dann noch einmal für sich, ohne Kochen, in Betracht etwa statt gehabten Uebersprizens.

Eigenschaften des reinen Mercaptan. Farblose Flüssigkeit von lauchartigem durchdringenden Geruche, ätherischem Geschmacke, scheint nicht in bedeutendem Grade lichtbrechend zu seyn, wenigstens unter den gewöhnlichen Umständen ein weit geringeres Lichtzerstreuungsvermögen als Schwefelkohlenstoff zu besitzen. Hat ein sp. G. 0,842 bei 15° C. Verhält sich für sich so wie aufgelöst ganz indifferent gegen Probefarben. Lässt sich in bedeutender Entfernung anzünden und brennt mit fast rein schwefelblauer Flamme. Kommt bei Erhitzung mit Wasser in einem Kolben von äusserst dünnem Glase unter einem Druck von 28″ ins Kochen, wenn das Wasser eine Temp. von 61° bis 63° C. erreicht. Erträgt wenigstens — 22° C., ohne die geringste Spur von Erstarrung zu zeigen. Löst sich in Wasser in ziemlich geringer Menge, indem 7 Tropfen desselben 25 Cub. Cent. Wasser bei + 17° C. erforderten, doch nimmt das W. einen ungemein starken Geruch darnach an. Wird in jedem Verhältnisse von starkem Weingeist, wie auch von Aether aufgenommen, ist selbst in schwachem Weingeist reichlich auflöslich, wird aber durch viel Wasserzusatz ausgeschieden.

Löst Jod reichlich mit dunkelbrauner Farbe auf, wirkt nur langsam auf Schwefel und Phosphor, löst aber doch binnen einigen Tagen nicht unbedeutend davon.

Im Verhalten zu den Metalloxyden zeigt das Mercaptan einen merkwürdigen Unterschied, indem es auf manche, wie auf Kali und Kalk, gar nicht, auf Kupferoxyd nur langsam, dagegen stark auf rothes Quecksilberoxyd und noch heftiger, so dass manchmal Feuerentwickelung dabei Statt findet, auf Goldoxyd und Silberoxyd wirkt. Das Quecksilberoxyd wird hiebei zu einem weissen, das Goldoxyd zu einem fast schwarzen Körper.

Festes Goldchlorid wird durch Zusammenbringen mit Mercaptan unter heftiger Entwickelung von Chlorwasserstoffgas in einen weissen Körper verwandelt. Aehnlich ist die Reaction mit Quecksilberchlorid, nur weniger heftig, auch giebt sowohl eine weingeistige als wässrige Aufl. des Mercaptans einen reichlichen weissen Niederschlag mit den entsprechenden Auflösungen jener Chloride. Eine weingeistige Auflös. giebt auch einen reichlichen blassgelben Niederschlag mit Platinchlorid, und eine wässrige Aufl. einen reichlichen schneeweissen Niederschlag mit salpeters. Silberoxyd und salpeters. Quecksilberoxyd und einen blassgelben, fast weissen, nicht blos mit essigs., sondern auch mit schwefels. Kupferoxyd. Diese Fällungen sind, bei Anwendung einer gehörigen Menge Mercaptanlösung, bei einigen Salzen so vollständig, dass sich so gut wie kein zurückgebliebenes Metall entdecken lässt. Auf Quecksilberchlorür wirkt selbst das reine Mercaptan nur langsam. Beim Hinstellen damit wird jedoch das Pulver unter schwacher Salzsäureentwickelung zuletzt fast schwarz; auch giebt das salpeters. Quecksilberoxydul mit der wässrigen Mercaptanlösung einen schwarzen Niederschlag. Auf Silberchlorid wirkt das Mercaptan auch nur schwach, wenigstens in gewöhnlicher Temperatur. Nicht im Mindesten wirkt es auf Chlorcalcium.

Quecksilbermercaptid. Lässt sich sowohl durch Reaction von Quecksilberchlorid, als von Quecksilberoxyd mit Mercaptan oder wässriger oder weingeistiger Mercaptanlösung erhalten. Bei Arbeiten im Grossen wendet der Verfasser dazu den rohen Aether an, nachdem er mit Chlorcalcium behandelt und destillirt worden ist (wie bei Bereitung des Mercaptan angegeben wurde). — Eine Portion rothen Quecksilberoxyds, welches von unzersetztem salpeters. Salze frei ist, wird in eine Tubulatretorte gebracht, mit einer beinahe, aber doch nicht ganz, verschlossenen Vorlage verbunden, die Retorte mit Eis und die Vorlage mit einem Gemenge von Eis und Kochsalz umgeben und der Apparat so gestellt, dass der Retortenhals nur wenig herabneigt. Sobald der Apparat für gehörig abgekühlt anzusehen ist, wird durch ein, auf gewöhnliche Weise gebogenes und ausgeblasenes, im Tubulus der Retorte befestigtes, Rohr der Aether eingegossen (zuerst in kleinen Portionen) und dafür gesorgt, dass in dem Rohre stets eine zur Absperrung hinreichend hohe Säule vorhanden ist. Die Wirkung ist ungeachtet der Abkühlung anfangs ziemlich heftig. Wenn man 3 bis 4 Th. Aether gegen 1 Th. Oxyd zugefügt hat, nimmt man den Apparat aus dem Eise, stellt die Retorte in ein Chlorcalciumbad, welches man sehr langsam erwärmt, umgiebt die Vorlage

wieder mit Eis, und hält, wenn das gebildete Mercaptid sämmtlich geschmolzen ist, was gewöhnlich bei etwa 40° C. geschieht, das Oxyd, was sich zum Theil in einem fast zusammengebackenen Zustande abgesetzt hat, in unablässiger Bewegung, wobei wieder eine ziemlich starke Wirkung eintritt. Ist der Tubulus an der Retorte nicht sehr kurz und hält man die Vorlage gut kalt, so verliert man bei dieser Arbeit nicht bedeutend an Mercaptan. Wenn sich endlich am Boden, zwischen dem schwarzen Schwefelquecksilber, nichts Rothes mehr zeigt, erhitzt man das Ganze allmälig, bis die Destillation bei etwa 114° C. langsam vor sich geht*. Man giesst nun die flüssige Masse (in der Retorte) von dem zu Boden gefallenen Schwefelquecksilber ab, zerreibt sie nach dem Erstarren, rührt das Pulver mit Weingeist von etwa 94 p. C. (0,83 sp. G.) zu einem dünnen Brei an, bringt die Masse auf ein Filtrum und wäscht sie daselbst mit Weingeist, bis das Abgelaufene auf Zusatz von Wasser keine, so zu sagen ölige, Milch mehr giebt, sondern blos eine etwas trübe Flüss., in der man einige glänzende Theilchen wahrnehmen kann, von denen aller anhängende indifferente Aether fortgeschafft ist**. Zu Entfernung jeder Spur von Weingeist wird dann die lufttrockne Masse bei etwas über 100° C. wieder geschmolzen.

Eigenschaften. Das zuvor geschmolzene, langsam erstarrte, reine Quecksilbermercaptid hat ein sehr deutlich kryst. Gefüge, etwa wie zusammengeschmolzenes chlors. Kali, ist so gut als farblos, auch selbst im Schmelzen von keinem oder nur unbedeutenden Geruch, entwickelt jedoch beim Reiben einen schwachen, aber von dem des Mercaptans verschiedenen, Geruch; ist fettig und weich, etwa wie Wallrath, etwas zähe beim Durchschneiden oder Zerreiben; erfährt durch Luft und Licht keine Veränderung. Lässt sich an der Lichtflamme ziemlich leicht entzünden. Schmilzt in der Wärme und gesteht langsam wie Stearin, fliesst auch wie fettes Oel. Das Schmelzen beginnt zwischen 85° und 87° C., viel früher aber, wenn noch überschüssiges Mercaptan gegenwärtig ist. Wird bei gesteigerter Erwärmung bald etwas gelblich, dann (bei etwa 125° C.) graulich und undurchsichtig, unter Ausstossung eines die Augen etwas angreifenden und eigenthümlich erstickend riechenden Dampfes; in welchem letzten Zeitpunkte man stets mehr oder weniger Quecksilber zu unterst der

* Das hiebei, besonders zu Anfange, Uebergetriebene ist gewöhnlich so reich an Mercaptan, dass es mit Vortheil ein paarmal zurückgegossen werden kann. Besonders gegen das Ende geht etwas Wasser über.

** Der Auswaschungsweingeist enthält Anfangs (nämlich so lange er reich an indifferentem Aether ist) eine gerade nicht unbedeutende Menge Mercaptid, so dass es sich der Mühe lohnen kann, sie durch Destillation auszuscheiden.

arauf langsam und ruhig erstarrten Masse findet. Bei Erhitzung in inem Destillirapparat geht bei etwa 130° C. ein farbloses öliges, ie Thialöl riechendes (in der Originalabhandlung noch näher beschriebenes) Oel über, welches unstreitig verhältnissmässig reicher an chwefel als das Mercaptan ist. Beim Schmelzen unter W. zeigt das uecksilbermercaptid keine Veränderung. In Alkohol löst es sich n sehr geringer Menge, wenn nicht zugleich eine gewisse Menge hialöl gegenwärtig ist. Wasser bewirkt in der reinen Aufl. eine leichsam krystallinische Trübung. Ueber die fernern Eigenschaften es Quecksilbermercaptids s. die Originalabhandlung.

Thialöl; entsteht durch Wechselwirkung von Sulfureten mit chwerem Weinöl oder weinschwefels. Salzen auf nachher anzuführende eise. Von gelblicher Farbe, höchst unbehaglichem und anhaftenden uchartigen Geruche, schwerer als Wasser, kann gewöhnlich ohne ersetzung für sich destillirt werden und geht selbst bei Destillation it Wasser nur langsam über, giebt mit Weingeist eine Lösung, die f Zusatz einer Lösung von Bleyzucker klar und farblos bleibt; liert ferner mit einer Aufl. von Kalihydrat in fast wasserfreiem Weinist eine Fl., welche wenigstens lange stehen kann, ohne etwas abzusetzen, dagegen mit einer Aufl. von Kalihydrat in wässrigem Weinist eine Fl., welche nach Verlauf von 48 St. einen sehr bedeutenn Theil unterschwefligs. Kali ($KO + S^2 O^2$) absetzt. Zufolge einer nalyse scheint es hauptsächlich Wasserstoff, Kohlenstoff und Schwel zu enthalten, dann auch Sauerstoff; der Verfasser hält aber noch cht für entschieden, ob es nicht ein Gemenge von mehrern Stoh ist.

Ueber die Wirkungen des schweren Weinöls und einschwefels. Salze auf verschiedene Sulfurete. Setzt an eine hinreichende Menge schweren Weinöls zu einer starken Aufl. n gesättigtem Schwefelkalium (KS^5) oder von Kaliumtrisulfuret S^3) in Weingeist, so erhält man nach einigen Minuten eine neule Flüssigkeit, aus der sich bald eine grosse Menge weinschwefels. li's abscheidet, welches bei Anwendung von KS^5 mit Schwefel gengt ist, bei Anwendung von KS^3 aber diese Einmengung nicht zeigt. e abgesonderte Flüss. enthält ein schwefelreiches Oel (Thialöl). sselbe entsteht auch bei Anwendung einer wässrigen Sulfuretlösung, fern zu Vervollständigung der gegenseitigen Zersetzung etwas gehüttelt wird und sammelt sich hier grösstentheils unter der wässrin neutralen Aufl. des weinschwefels. Kali. — War vom schweren einöl weniger, als zur Zersetzung des Sulfurets nöthig, hinzugezt worden, so giebt die abfiltrirte Fl. bei Erwärmung eine neue

Portion eines Oels, welches in aller Hinsicht mit dem Thialöl iden tisch zu seyn scheint und das weinschwefels. Kali verwandelt sic nun in neutrales schwefels. Kali. — Uebereinstimmend hiemi bekommt man dasselbe Oel und schwefels. Kali, wenn man geradezu weinschwefels. Kali anwendet und damit erwärmt. Nimmt man dies Erhitzung in einem Destillationsapparate vor, so geht das entstanden Oel zugleich mit Wasser über und folglich befreit von dem Schwefel welcher sich bei Anwendung von gesättigtem Kaliumsulfuret aus scheidet.

Nur in dem Falle, wo das Thialöl mittelst Erhitzung gebilde wird, wurde eine Spur von Schwefelwasserstoff beobachtet; aber selbs dann ist diese so gering, dass sie zufälligen Umständen zugeschrie ben werden kann.

Erhitzt man in einem Destillationsapparat ein Gemenge vo Schwefelbaryum (Ba S) und neutralem weinschwefels. Baryt, s beginnt die Fl. bei ungefähr 60° C. trübe zu werden. Bei fortge setzter und etwas verstärkter Wärme verwandelt sie sich bald in eine weissen, ziemlich dicken, Schleim, unter Absatz einer bedeutende Menge Schaum; und nun geht in grosser Menge, zugleich mit meh oder weniger Wasser, ein wasserklares ätherisches Product (Aethe aus Einfach-Schwefelbáryum) über, das auf dem mitgefolgte Wasser schwimmt. Hat man hiebei das Sulfuret und das weinschwe fels. Salz in dem Verhältniss angewandt, worin sie gleich viel Baryu enthalten oder äquivalent sind, so bleibt nach vollendeter Einwirkun so gut wie reiner schwefels. Baryt zurück. Aller Aether ist so gu wie übergegangen, so wie die Wärme sich der Temper. 100° nähert. Entwickelung von Gas in dem Grade, dass es aufgefange werden könnte, findet zu keiner Zeit Statt. Weder der Aether, noc das mit übergegangene Wasser (selbst, wenn man die Destillatio bis zur Trockniss fortgesetzt hat) enthält Schwefelwasserstoff in so cher Menge, dass man die Bildung desselben mit Sicherheit für w sentlich halten könnte; eben so wenig zeigt sich eine deutliche Sp von schwefliger Säure.

Wendet man statt des Barytsalzes weinschwefels. Kali oder wei schwefels. Kalk an, so ist (*mutatis mutandis* in Bezug auf den Rück stand) alles wie zuvor; allein das Kalksalz giebt selbst bei gewöh licher Temp. eine Trübung durch Bildung von Schwefelcalcium, au ist voller Grund zu der Annahme vorhanden, dass das einfache Sulf ret von Kalium oder Natrium dieselbe Wirkung giebt.

Die Ausbeute von Aether ist am grössten bei Anwendung v krvst. Schwefelbaryum und einer gesättigten Auflös. des Barytsalz

ler umgekehrt. Dagegen erhält man fast keinen Aether ausgeschie-
en (obschon das wässrige Destillat stark darnach riecht), wenn man
– bis 6mal mehr Wasser, als in gewöhnlicher Temper. nöthig ist,
ur Aufl. genommen hat. Diess scheint seinen Grund blos darin zu
aben, dass der entstandene Aether von einer grössern Menge Was-
r aufgelöst gehalten wird.

Die Eigenschaften dieses Aethers werden im Original näher cha-
kterisirt; da er indess ein Gemeng ist, wollen wir sie hier nicht
iederholen. Derselbe besteht nämlich aus Producten von verschie-
ner Flüchtigkeit, einem flüchtigern, dem Mercaptan, und einem
nder flüchtigen, die durch fractionenweise und wiederholte Destil-
tion sich partiell trennen lassen. Der Geruch von beiden Theilen
t lauchartig und durchdringend, und der Unterschied ist schwer an-
rs zu beschreiben, als dass der flüchtigere Theil, das Mercaptan,
nen stärkern und gleichsam mehr ätherischen Geruch, wie auch Ge-
hmack besitzt. Selbst der weniger flüchtige Theil, über den übri-
ns ausführlichere Untersuchungen nicht beigefügt sind, lässt sich
zünden und brennt mit starkem Geruche nach schwefliger S. aber
chtbar rötherer Flamme, als der andere Theil (das Mercaptan),
heint auch bedeutend weniger in Wasser unaufl. zu seyn, als die-
r; ist gleich ihm indifferent gegen Probefarben, fällt aber nicht
eysalze und äussert bei gewöhnl. Temper. wenig oder keine Wir-
ng auf Kalium. Nimmt man zu der beschriebenen Operation, statt
s einfachen, doppeltes Schwefelbaryum, d. h. eine conc. Aufl. von
nem Schwefelbaryum, worin auf gehörige Weise eben so viel Schwe-
gelöst worden ist, als die Aufl. zuvor enthielt, so geht zuerst,
i mässiger Wärme, ein ätherartiger, auf Wasser schwimmender,
örper über, der in seinem ganzen Verhalten dem mit dem einfachen
lfuret erhaltenen Aether gleicht, aber sich doch durch weit grös-
n Gehalt an Mercaptan davon unterscheidet; späterhin geht eine
it schwerer flüchtige ölige Flüssigkeit über, welche sich grösstен-
ils unter dem mitgeführten Wasser sammelt und im Wesentlichen
t dem Thialöl übereinzustimmen scheint.

Wendet man endlich zum Versuche Schwefelwasserstoff-Schwefel-
yum an, so enthält der Aether noch ohne Vergleich mehr Mercap-
. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 369 — 431).

Ueber die Zusammensetzung der fetten Körper, von L. R Le Canu.

Folgendes sind die Hauptresultate der Versuche des Verfassers:

1) Was man bisher nach der Chevreul'schen Darstellungsme thode mittelst Alkohols als reines Stearin angesehen hat, ist noc eine gemengte Substanz; dagegen Braconnots Verfahren, mittels Schmelzen und Auspressen des Schöpstalgs in Verb. mit Terpentinöl bei gehörigen Massregeln wirklich reines Stearin liefert. Eben daz führt Behandlung des Schöpstalgs mit Aether und Erkaltenlassen, in sofern das reine Stearin in kaltem Aether höchst wenig löslich ist.

2) Die durch Verseifung des reinen Stearin zu erhaltende rein Stearins. schmilzt bei 62° bis 64° C.

3) Das Stearin lässt sich seiner Zusammensetzung nach, welch sich $C_{73}\ H_{140}\ O_7$ ergab, als eine Verb. von wasserfreier Stearin säure $C_{70}\ H_{134}\ O_5$ mit Glycerin $C_3\ H_6\ O_2$ betrachten.

4) Der Schöpstalg, das Schweinefett und einige andere Fetta ten enthalten neben Stearin noch eine andere fettartige Substan welche sich durch viel grössere Löslichkeit in Aether davon unte scheidet, und die der Verfasser geneigt ist, Margarin zu nenne Jedoch liefert sie bei der Verseifung nicht Margarinsäure, sonde eine bei 66° C. schmelzbare S., die daher mit Stearins. wesentli übereinzukommen scheint*.

5) Auch auf die feste Materie mehrerer Pflanzenöle, insbesonde des Olivenöls, ist der Verfasser geneigt, den Namen Margarin übe zutragen, doch unterscheidet sich dieselbe vom Margarin des Thie Fetts durch andern Schmelzpunct, so wie dadurch, dass sie ei fettige S. von anderm Schmelzgrade liefert.

Stearin. Man bringe in eine, im Marienbade stehende, wei mündige Flasche 100 Grmm. Schöpstalg, ziehe dieselbe nach Schme zen des Talgs vom Feuer zurück und giesse auf den darin entha tenen flüssigen Talg portionenweise, jedesmal unter Umschütteln u sofortiger Verstopfung der Flasche, ungefähr das gleiche Gewic Aether, bringe nach dem Erkalten das Gemisch aus der Flasche he aus und presse es erst stark in einer Leinwand zwischen den Fi gern, dann mit der Presse aus, nachdem man es für letzten Fall dünnen Schichten zwischen Blättern ungeleimten Papiers ausgebreit hat. Das Stearin wird als eine feste, weisse, geruch- und geschmac lose Materie übrig bleiben, die man nur noch in kochendem Aeth

* Vergl. hiebei Joss über das Margarin aus Hirschtalg, in Centralbl. 1834. S. 449.

fzulösen und zu krystallisiren hat, bis ihr Schmelzpunkt constant eibt.

Auch das schon früher von Braconnot angegebene Verfahren r Stearinbereitung, wonach man den Talg mit Terpentinöl zusamengeschmolzen zwischen Fliesspapier auspresst, liefert nach dem rf. ein reines Stearin, jedoch nur dann, wenn man das Schmelzen t neuem Terpentinöl und Auspressen mehrmals wiederholt; auch ist hr zweckmässig, zuletzt Auflösen in kochendem Aether und Heraustystallisiren anzuwenden, wodurch die letzten Antheile fremdartiger ten Materien und interponirten Terpentinöls viel besser abgeschieden erden, als letztres durch anhaltendes Schmelzen, wobei sich ein Theil s Terpentinöls verharzt, gelingen kann.

Eigenschaften. Das nach ersterer Methode erhaltene Stearin llt sich nach Trennung von Aether und Auspressen in Gestalt klei-r, perlmutterartig wie Cetin oder Stearins. glänzender Blättchen r; geschmolzen aber als eine Masse ohne krystallinische Textur, lb durchsichtig wie Wachs, aber ohne Vergleich spröder und leicht verisirbar. Ein Thermometer, welches in die geschmolzene Masse getaucht wird, sinkt um eine gewisse Anzahl Grade und geht im genblick der Erstarrung wieder in die Höhe, bei verschiedenen Verchen bis auf 53° bis 54°$\frac{1}{2}$ C. Stärker erhitzt kommt es ins Sieden l liefert, ohne sich merklich zu färben, ein festes Product, dem nlich, welches von Bussy und Lecanu schon früher durch Destillan von Fett und Talg erhalten wurde, jedoch fester, aus welchem h durch Druck und gehörig wiederholte Krystallisation aus Alkohol e bei 65° C. schmelzbare S. (Stearins.) gewinnen lässt*.

Käuflicher Alkohol von 36° B., so wie concentrirterer Alkohol 97° des Centesimal-Aräom. lösen nur in der Hitze etwas Merkes davon auf und setzen es beim Erkalten fast ganz in Form weisschneeiger Flocken wieder ab.

Kochender Aether löst es reichlich auf, setzt aber bei Abkung bis auf 15° C. Alles bis auf $\frac{1}{125}$ seines Gewichts wieder ab.

Conc. Kalilauge löst es in der Hitze auf unter Bildung einer hren Seife, welche sowohl in Alkohol, als in Wasser auflösl. ist. se Seife giebt durch Zersetzung mit Salzs., Auflösen des Abgeiedenen in heissem angesäuerten Wasser zur Abtrennung der letzAntheile Alkali, Fällung durch Wasser und Auswaschen, reine

* Der Verf. erinnert hiebei, dass, wenn er bei seinen frühern, in Verb. Bussy angestellten, Versuchen über die Destillation des Fetts und Talgs e Stearins. hätte aufzufinden vermocht, diess wahrscheinlich von Verlarg dieser S. durch einen fremdartigen Körper abgehangen habe.

Stearinsäure; welche 0,9686 an Gewicht des untersuchten Stearin be trägt, in der sauren Fl. aber fand sich ungefähr 8 p. C. (des Stea rin) Glycerin.

Zusammensetzung. Sie fand sich, nach einer, im Labora torium und unter Anleitung von Dumas vorgenommenen Analyse:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	78,029	78,02	73 =	5586
Wasserst.	12,387	12,20	140 =	875
Sauerst.	9,584	9,78	7 =	700
	190,000	100,00		7161

was übereinstimmt mit $C_{70} H_{134} O_5 + C_3 H_6 O_2$, d. i. einer Ve bindung aus 1 Atom wasserfreier Stearins. mit 1 At. ebenfalls was serfreiem Glycerin, wenn man nämlich für die Stearins. die von Ber zelius berichtigte Formel annimmt, welche sich übrigens auf Chev reuls Analyse stützt.

Margarin aus Schöpstalg. Zur Darstellung derselben übe lässt man die ätherischen Flüssigkeiten, welche von Behandlung de Schöpstalgs bei Bereitung des Stearin zurückgeblieben sind, der fre willigen Verdampfung; sammelt, wenn sich ein Theil der festen Ma terie daraus abgesetzt hat, diese auf einer Leinwand, presst sie star aus und setzt sie endlich der anhaltenden Hitze eines Marienbade aus; oder, man verdampft die ätherischen Flüssigkeiten vollständig sammelt den Rückstand, presst ihn zwischen Blättern Papier au welche man mehrmals erneuert, und behandelt sie nun entweder m Alkohol nach Chevreuls Methode für Darstellung des Stearin, ode schmilzt sie, presst sie mit Terpentinöl vermengt nach Braconnot Verfahren aus, löst sie wieder in kaltem Aether auf, und scheidet s durch partielle Abdampfung desselben ab. Die Substanz erschien b Darstellung nach diesen verschiedenen Methoden merklich identisch.- Eigenschaften. Schmilzt bei 47° C., verhält sich gegen kalte und heissen Alkohol ziemlich wie das Stearin; löst sich aber vi reichlicher in Aether; insofern sich 2 Grammen davon in 5 Gramme Aether vollst. bei 18° C. lösten. Bei 10 Th. Aether gegen 2 Th der Substanz war die Lösung vollständig bei 16° C. und trübte sic erst bei 12° R. Durch Aetzkali ward sie einerseits in Glycerin ver wandelt, andrerseits in eine saure Masse, die fast blos aus einer bei 66° C. schmelzbaren S. (Stearins.) besteht.

Margarin aus Pflanzenölen. Die feste Substanz mehrere Oele pflanzlichen Ursprungs, insbesondere des Olivenöls, theilt m dem Margarin aus Schöpstalg die Eigenschaft, sich fast in allen Ver hältnissen in kaltem Aether aufzulösen; allein sie schmilzt bei 28° C

d liefert durch Verseifung u. s. w. eine S., die bei 59° C. schmilzt d deren Schmelzpunkt sich auch durch wiederholtes Auflösen in chendem Alkohol und Herauskrystallisiren nicht merklich erhöhen sst.

Ueber die Bestandtheile der verschiedenen Fettarten. er Schöpstalg enthält mehr als $\frac{1}{3}$ seines Gewichts Stearin; auch s Schweinefett, der Kalbstalg und sehr wahrscheinlich die eisten andern Fettarten thier. Ursprungs enthalten solches. Dess- eichen ist in Schöpstalg, Schweinefett und einigen andern (nicht ier bezeichneten) thier. Fettarten Margarin enthalten. Das Men- henfett enthält auch eine, in kaltem Aether nicht oder wenig liche, perlmutterglänzende Materie, von der sich jedoch der Verfas- in Ermangelung gehöriger Untersuchungen noch nicht getraut zu scheiden, ob sie wirklich Stearin ist.

Aus der Butter liess sich durchaus kein Stearin gewinnen. Da- gen scheint die unvollständige Löslichkeit des concreten Muskatöls einer wirklich stearinartigen Substanz abzuhängen. Das Olivenöl auch andere Pflanzenöle, enthalten eine margarinartige Substanz, sich aber von der des Schöpstalgs unterscheidet. (*Ann. de Ch. le Ph. LV. p.* 192 — 210).

Kleinere Mittheilungen.

Ammoniakgehalt der Aetzammmoniakfl. Durch Anwen- g seines neuen Verfahrens zur Bestimmung des Ammoniakgehalts Verbindungen auf Aetzammoniakfl. von 0,9705 sp. G. bei 15° C. Tünnermann im Mittel dreier Versuche den Gehalt derselben an moniak = 8,61 p. C. (Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 1. *S.* 53).

Moss Methode, verschiedene Oele zu reinigen. Diese ntirte Methode besteht in weiter nichts, als in der Benutzung der rme mittelst Anwendung von Dampf oder siedendem Wasser. Das wird nämlich in einen Kessel gebracht, der in einen kupfernen andern Kessel passt, so dass der blecherne Kessel auf diese se mit siedendem Wasser oder mit Dampf umgeben werden kann. e Kessel werden genau verschlossen, und an den Deckeln sind hungen zum Eintragen der Flüssigkeiten und auch Sicherheitsklap- angebracht. Wenn das Oel auf diese Weise einige Stunden lang rmt worden ist, soll es vollkommen geklärt seyn, indem alle dartigen Stoffe als Schaum emporsteigen und dann abgenommen en können. (Dinglers *polyt. J. L. S.* 400 *aus Repert. of Pa- Invent. Oct.* 1833. *p.* 220).

Mittel gegen Ungeziefer. Als sicherstes Mittel, Ungeziefer löhe, Blattläuse u. s. w.) ohne Nachtheil für die Pflanzen zu gen, wird empfohlen, Schwefelblumen auf die davon angegange- Theile der Pflanzen zu streuen. Das Ungeziefer soll augenblick-

lich dadurch getödtet werden und selbst die empfindlichsten Thle. de Pflanzen nicht leiden. (*J. des conn. us.* 1834. *avril p.* 126).

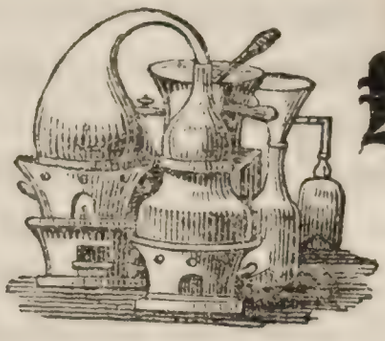
Mittel, Schneideinstrumente ohne Verlust ihrer Här tung zu schleifen. Wegen der beim Schleifen Statt findende Erhitzung geht die Härte von feinen Schneideinstrumenten, wie Bar biermessern, leicht dadurch verloren. Ein Schleifer verhütete dies durch folgenden Kunstgriff und gewann in Folge dessen eine seh grosse Kundschaft. Der Schleifstein von 7 bis 8 Zoll Durchmesse ward 1 Stunde lang in, durch Wärme flüssig erhaltenes, Fett getaucht dann an die Luft gelegt, damit das Fett ranzig würde, nach Verlau von 6 Monaten mit seiner Axe versehen und wie andere Schleifstein unter beständigem Eintauchen in Wasser angewandt. Dieser Schleif stein giebt keine Funken mehr, erhitzt sich nicht merklich, ände die Farbe des gut gebleichten Stahls nicht, und äussert eine gut Wirkung im Schleifen. (*J. des conn. us.* 1834. *avril p.* 201).

Gelbe Farbe aus *Boletus hirsutus* (*Bulliard*). Dies Schwamm, gewöhnlich auf Nussbäumen und Aepfelbäumen wachsen liefert nach Lasteyrie eine glänzend gelbe sehr solide Farbe nich nur auf Zeuge, sondern auch für Wasser- und Oelmalerei. De Farbstoff findet sich nicht blos in dem röhrigen Theile, sondern o auch im Parenchym des Körpers. Um ihn zu gewinnen, kocht ma den zu Brei zerstossenen Schwamm $\frac{1}{4}$ Stunde lang mit Wasser (1 Un Schwamm färbt hinreichend 6 Pf. Wasser), seiht die Flüssigkeit durch taucht die zu färbenden Stoffe hinein und lässt sie $\frac{1}{4}$ Stunde dam kochen. Alle Arten Zeuge nehmen die gelbe Farbe sehr gut an un halten sie fest, doch ist ihr Glanz minder lebhaft auf Baumwolle un Linnen. Am schönsten fällt sie auf Seide aus, welche, nach de Färben noch mit schwarzer Seife behandelt, eine glänzende goldgel Farbe annimmt, ganz ähnlich derjenigen, wie sie die zur Nachahmun des Goldes dienende Seide hat. Mittelst Beizen kann die gelbe Farb auf angenehme Weise abgeändert werden. Durch säurefreie schw fels. Thonerde erhält man aus der Abkochung des Schwamms ein Lack von brillanter Farbe. (*J. des conn. us.* 1834. *p.* 205).

Vortheilhafter Handgriff bei Bereitung der Gaslim nade. Um den schnellen Verlust von Kohlens. durch die plötzlich Zersetzung des Natronbicarbonats zu verhüten, wird empfohlen, Syr auf 35° bis 36° B., d. i. zur Perlen- oder Federconsistenz, einzuk chen, auf einen schwach geölten Marmor auszugiessen, das so en stehende Blatt, während es noch warm ist, in Stücke von erforde licher Grösse zu schneiden, in solche Stücke die zuvor abgewogen und gemengten Substanzen einzuwickeln, eben so, wie man ei Sache in Papier wickeln würde, mit Bedacht, dass man sie nachh noch durch den Hals einer Flasche einbringen könne. Da die Zucke hülle nicht sofort zergeht, hat man volle Zeit, die Flasche zu ve stöpseln, ehe Kohlens. entweichen kann. (*J. des conn. us.* 183 *avril p.* 209).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



9. Juli 1834.

34.

INHALT. Gerbstoff, Gallussäure, Brenzgallussäure, Ellagsäure und Metagallussäure, von Pelouze. — Bezugsorte und Preise homöopathischer Apotheken. — Zusammenstellung der Grössen des Apothekergewichts in verschiedenen Ländern. — Bereitung des Calomels auf nassem Wege, von Martius. Kl. Mitth. Elastische Caoutchouc-Gewebe aus gespritzten Caoutchoucplatten, von Prechtl. — Mittel, die Bierhefe ins Unbestimmte zu conserviren. Schwarzfärben des Nussbaumholzes und anderer Hölzer. — Einfache Bereitung riechender Wässer.

Ueber Gerbstoff, Gallussäure, Brenzgallussäure, Ellagsäure und Metagallussäure, von J. Pelouze.

Die Hauptresultate der Arbeit des Verfassers, von der wir schon früher eine kurze Notiz gaben, sind in Folgendem enthalten:

1) Der Gerbstoff lässt sich unter Anwendung besonderer Gefässe in reinem unverändertem weissen Zustande durch blossen Aether aus den Galläpfeln gewinnen, welche 35 bis 40 p. C. ihres Gewichts davon liefern.

2) Er besitzt saure Eigenschaften und die schon früher von Berzelius an ihm erkannte Zusammensetzung $C^{18} H^{18} O^{12}$. In verdünnter wässriger Lösung an die Luft gestellt verwandelt er sich in Gallussäure.

3) Ein sicheres Prüfungsmittel seiner Reinheit von Gallussäure ist, ihn aus wässriger Lösung durch ein Stück enthaartes Fell absorbiren zu lassen, wo die Galluss. zurückbleiben wird.

4) Die Gallussäure scheint in den Galläpfeln gar nicht zu präexistiren, sondern sich erst durch Trocknen derselben an der Luft darin zu bilden. Sie besitzt in wasserfreiem Zustande die Zusammensetzung $C^7 H^6 O^5$, wozu im kryst. Zustande noch 1 At. W. kommt.

5) Bei Erhitzung liefert die Galluss. verschiedene Producte je nach Beschaffenheit der Temp. Bei 215° C. zerfällt sie einfach in

Kohlens. und sublimirte Brenzgallussäure ($C^6 H^6 O^3$), bei 250° C in Kohlensäure, Wasser und Metagallussäure ($C^{12} H^8 O^4$), welch letztere als schwarzer Rückstand bleibt. Durch beide Combinatione wird ihre Zusammensetzung genau repräsentirt.

6) Die wasserfreie Ellags. ($C^7 H^4 O^4$) unterscheidet sich vo der wasserfreien Galluss. blos durch 1 At. Wasserbestandtheile weni ger, welches aber zur kryst. Ellags. noch hinzukommt.

7) Der Verfasser empfiehlt den reinen Gerbstoff theils als adstrin girendes Arzeneimittel, theils als Reagens.

Gerbstoff.

Bereitung. Der Verfasser bedient sich hiezu des einfache Apparats von Robiquet, bestehend in einem langen und engen Vor stoss, welcher oben mit einem Stöpsel von Krystallglas verschlosse und in eine gewöhnliche Caraffe eingesetzt ist (vgl. Centralbl. V. 377) Man führt zuerst in die Dille (den untern Theil) des Vorstosses eine Baumwollendocht ein, und bringt feingepulverte Galläpfel darüber drückt diess Pulver ganz schwach zusammen, und wenn der Vorstos bis zur Hälfte damit angefüllt ist, füllt man ihn noch vollends m käuflichem (nicht absoluten) Schwefeläther, verschliesst den Appara unvollständig und überlässt ihn sich selbst. Am andern Tage finde man in der Caraffe zwei deutlich unterschiedene Schichten Flüssigkei deren untere von syrupartigem Aussehn und schwach bernsteingelb die obere sehr leicht und sehr flüssig ist. Man setzt die Behandlun des Pulvers mit (erneuertem) Aether fort, bis man findet, dass di Menge der syrupartigen Flüss. nicht mehr merklich zunimmt. Dan giesst man beide Flüssigkeiten in einen Trichter, dessen Schnabe man mit dem Finger verschlossen hält, wartet einige Augenblicke bis sich die beiden Schichten wieder getrennt haben, lässt dann di schwerere in eine Schale fallen und setzt die andere bei Seite, u den Aether, woraus sie zum grössten Theile besteht, durch Abde stillation wieder zu gewinnen. — Man wäscht die dichte Flüss. z wiederholten Malen mit reinem Schwefeläther und bringt sie dann i einen Trockenschrank oder unter den Recipienten einer Luftpumpe Es entwickeln sich reichliche Dämpfe von Aether und ein wenig Was serdampf daraus; die Masse nimmt beträchtlich an Volumen zu un lässt den Gerbstoff als schwammigen, gleichsam krystallinischen, sel glänzenden, manchmal farblosen, aber gewöhnlich schwach gelblichen Rückstand zurück. Was die Flüssigkeit anlangt, welche über den syrupartigen Gerbstoff steht, so besteht sie nach einigen vom Verfas ser angestellten Versuchen hauptsächlich aus Aether, Wasser, Gallus säure und ein wenig Gerbstoff, enthält aber ausserdem noch unbe

stimmte Materien. Aus 100 Th. Galläpfel gewinnt man auf die beschriebene Art 35 bis 40 Th. reinen Gerbstoff.

Bemerkenswerther Weise sind die durch die ätherische Extraction erhaltenen Flüssigkeiten kaum gefärbt, behandelt man aber den Rückstand der Galläpfel mit dest. Wasser, so erhält man eine braunrothe Flüss., welche alle färbende Bestandtheile der Galläpfel enthält.

Der Verfasser macht darauf aufmerksam, dass alle frühern Verfahrungsarten den Gerbstoff mehr oder weniger verändert lieferten, was bei der vorliegenden nicht der Fall ist, wo alle Anwendung von Säuren, Alkalien, Metalloxyden oder Salzen vermieden wird; ferner, dass bei diesem Verfahren die Gestalt der Gefässe wesentlich sey, und dass es nie gelingen würde, mit blossem Aether und Gallapfelpulver in gewöhnlichen Gefässen den Gerbstoff darzustellen, indem die oberwähnte dichte Flüssigkeit dann immer in der Pulvermasse verborgen bleiben und sich durch Decantiren nicht trennen lassen würde.

Versucht man, bei der Bereitung wasserfreien Aether und gut getrocknete Galläpfel anzuwenden, so erhält man keinen Gerbstoff; schüttelt man andrerseits trocknen Gerbstoff mit Aether, welcher über Chlorcalcium destillirt ist, so löst sich eine ganz kleine Menge davon auf und aller übrige fällt in pulvrigem Zustande nieder, dagegen wässriger Aether binnen einigen Augenblicken eine sehr dichte Flüssigkeit damit giebt, welche ganz mit der Schicht übereinstimmt, die sich bei Bereitung des Gerbstoffs in der Caraffe bildet.

Mit Rücksicht auf diese Umstände stellt der Verfasser die Theorie der angegebenen Bereitung des Gerbstoffs wie folgt:

Unter allen Bestandtheilen der Galläpfel hat der Gerbstoff die meiste Verwandtschaft zum Wasser. Wenn man demnach ganz fein gepulverte Galläpfel mit wässrigem Aether in Berührung bringt, so bemächtigt sich der Gerbstoff des in diesem Aether enthaltenen Wassers und bildet hiemit und mit einer gewissen Quantität Aether eine sehr dichte Flüssigkeit, die allmälig durch die obern Schichten des Aethers, welche hier wie ein Stempel wirken, aus dem Vorstoss in die Caraffe getrieben wird.

Prüfungsmittel der Reinheit von Gallussäure. Als das beste und vielleicht einzige Mittel, sehr kleine Beimischungen von Gallus. zu Gerbstoff (bis zu 4 bis 5 Tausendtheilen desselben) zu entdecken, giebt der Verfasser an: eine Lösung des zu prüfenden Gerbstoffs einige Zeit mit einem Stück Fell, welches durch Kalk entharrt ist, von solcher Beschaffenheit, wie man es in die Lohgrube bringt, in Berührung zu setzen. Der reine Gerbstoff wird so vollständig von dem Felle absorbirt, dass das rückständige Wasser auch

nicht die geringste Färbung mehr mit Eisensalzen giebt, geschmacklos ist und keinen Rückstand bei Abdampfung lässt; während ein Rückhalt von Galluss. durch die nachherige Bläuung des Wassers durch Eisensalze erkannt wird. Anwendung von Gallert statt Fell führt nicht zum Zweck, da die Verbindung der Gallert mit Gerbstoff nicht vollkommen unlöslich in Wasser ist.

Eigenschaften. Weisse schwammige geruchlose Masse, von äusserst adstringirendem Geschmack; unkrystallisirbar, ungeachtet mannichfachster Versuche, ihn krystallisirt zu erhalten; lässt beim Verbrennen auf einer Platinplatte keine Spur von Rückstand. Zersetzt sich bei Erhitzung von 210 bis 215° C. in Kohlens., Brenzgalluss. und einen beträchtlichen Rückstand aus Metagallussäure. Löst sich sehr reichlich in Wasser zu einer Lackmus röthenden Flüss., löst sich auch in Alkohol und Aether, aber viel minder gut als in Wasser und um so weniger, je wasserfreier diese Flüssigkeiten sind. Setzt, in sehr verdünnter wässr. Aufl. an die Luft oder in Berührung mit Sauerstoff gestellt, unter langsamer Absorption von Sauerstoffgas und Ersatz durch ein gleiches Volumen kohlens. Gas eine schwach grau gefärbte kryst. Materie ab, welche fast ganz aus Galluss. besteht, während sich bei Abhaltung des Sauerstoffs die Gerbstofflösung ins Unbestimmte unverändert zu erhalten scheint.

Eine conc. Aufl. des Gerbstoffs wird reichlich weiss gefällt durch Phosphors., Salpeters., Salzs. und Arseniks., nicht aber durch Klees., Weins., Milchs., Essigs., Citronens., Bernsteins., Selens., schwefligs. Gas. Tritt beim Schütteln mit gallertförmiger Thonerde schnell und vollständig ihren Gerbstoffgehalt (zugleich den etwaigen Gallussäuregehalt) daran ab, so dass die abfiltrirte Fl. Eisensalze nicht mehr bläut. Sie zersetzt die kohlens. Alkalien mit Aufbrausen und bildet mit den meisten Metallauflösungen Niederschläge, welche wirkliche Tannate sind. Wird nicht durch Eisenoxydulsalze getrübt, giebt aber mit den Eisenoxydsalzen reichliche dunkelblaue Niederschläge. Bildet mit den Salzen von Cinchonin, Chinin, Brucin, Strychnin, Codein, Narkotin und Morphin weisse, wenig in Wasser, sehr leicht in Essigs. lösliche, Niederschläge*. Bringt, in überschüssig

* In Betreff der Angabe Wittstocks, dass ganz narkotinfreie Morphinsalze nicht durch Galläpfelinfusion gefällt würden, erinnert der Verfasser, er selbst habe sich wiederholt überzeugt, dass diese Infusion in frischem Zustande allerdings eben so gut als die Gerbstofflösung die ganz reinen Morphinsalze fällt; nicht mehr dagegen, wenn sie seit langer Zeit zubereitet ist. Der Verfasser schreibt diess auf Rechnung allmälig sich bildender Galluss., insofern er fand, dass eine kalte Aufl. dieser S. den Niederschlag, der in Morphinsalzen durch Gerbstoffaufl. oder Galläpfelinfusion entstanden ist, leicht wieder auflöst

Gallertlösung gegossen, einen weissen, undurchsichtigen, Niederschlag darin hervor, der, besonders bei Erwärmung, in der überstehenden Flüss. wieder löslich ist; dagegen sich bei überschüssigem Gerbstoff der Niederschlag, anstatt in Auflös. überzugehen, zu einer Art graulicher und sehr elastischer Haut vereinigt.

Zusammensetzung. Der bei 120° C. getrocknete Gerbstoff fand sich bei der Analyse mit Liebigs Apparate nach 4 Versuchen zusammengesetzt wie folgt:

	nach den Versuchen				n. Rechnung	Atome
	(1)	(2)	(3)	(4)		
Kohlenst.	51,77	51,56	51,20	51,72	51,18	18
Wasserst.	3,98	4,37	4,37	4,17	4,18	18
Sauerst.	44,25	44,07	44,07	44,11	44,64	12
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	

Mit dem hieraus resultirenden Atomgewicht = 2688,204 stimmte das, durch Zerlegung des Bleytannats und Eisenoxydtannats gefundene, überein, wovon ersteres durch Niederschlagung einer überschüssigen Gerbstofflösung mittelst neutralen essigs. oder salpeters. Bleys, letzteres durch Niederschlagung von Gerbstoffaufl. mittelst schwefels. Eisenoxyd erhalten, beide gewaschen und bei 120° C. getrocknet waren. Es lieferten nämlich 1,602 des mit essigs. Bley erhaltenen Bleytannats 0,549 Oxyd, 0,808 des mit salpeters. Bley erhaltenen Tannats 0,273 Oxyd (was das Atomgewicht resp. = 2672 und 2732 finden lässt); ferner 1 Th. Bleytannat 1,205 Th. Kohlens. und 0,263 Wasser.

1,073 Eisenoxydtannat lieferte 0,129 Eisenoxyd, wonach es ist $\dot{F}e + (C^{18} H^{18} O^{12})^3$.

Das Antimonoxyd-Tannat stellt sich als ein weisser gallertartiger sehr unlöslicher Niederschlag dar, welcher analog wie das Eisenoxydtannat zusammengesetzt ist, nämlich $\ddot{S}b + (C^{18} H^{18} O^{12})^2$.

Gallussäure.

Die Gallussäure scheint in den Galläpfeln gar nicht zu präexistiren, vielmehr die geringe Menge, die man direct durch starken Alkohol daraus erhalten kann, durch eine Veränderung des Gerbstoffs beim Trocknen unter Luftzutritt entstanden zu seyn. In der That ist bekannt, dass man bei den ergiebigsten Verfahrungsarten zur Darstellung der Gallussäure den Gallusauszug längere Zeit an der Luft schimmeln lässt*, und oben ist erwähnt worden, dass man beim Hinstellen einer wässrigen Gerbstoffauflösung an die Luft allmälig ein

* Der Schimmel rührt nicht vom Gerbstoff her, denn Galläpfel, welche mit Aether erschöpft sind, liefern ebenfalls Schimmel.

Niederschlag entsteht, der grösstentheils aus Gallussäure besteht. Aus diesem Niederschlage lässt sich die Galluss. ganz rein erhalten, wenn man eine kochende Lösung desselben mit ein wenig Thierkohle behandelt.

Die Beobachtung Braconnots, dass durch Sublimation der Gallussäure Uebergang derselben in eine andere S. (Brenzgalluss.) erfolge, fand auch der Verfasser bestätigt.

Eigenschaften der gerbstofffreien Galluss. Krystallisirt in langen seidenartigen Nadeln von schwach säuerlichem und styptischen Geschmack, welche bei Erhitzung bis 120° C. 9,45 p. C. ihres Gewichts verlieren und dabei eine Art Efflorescenz erfahren. Erhitzt man trockne Galluss. in einer Glasretorte, deren Hals stark geneigt ist und welche man in ein Oelbad eingetaucht hält, so entsteht einige Augenblicke, nachdem das in das Bad eingetauchte Thermometer 210° bis 215° C. gezeigt hat, eine reichliche Entbindung ganz reinen kohlens. Gases, während sich zugleich die Wölbung der Retorte mit einer unendlichen Menge krystallinischer Blätter von blendender Weisse bedeckt, welche reine Brenzgalluss. sind. Dabei zeigt sich nicht die geringste Spur von Wasser oder brenzlichen Stoffen; und in der Retorte bleibt ein kaum wägbarer, manchmal gar kein Rückstand. Wenn man dagegen die Temper. der Retorte statt auf 215° C. vielmehr möglichst schnell auf 240° bis 250° C. erhöht, das Oel kochen lässt, so bildet sich zwar auch reine Kohlensäure, aber anstatt sublimirter Krystalle, von denen in diesem Falle nicht die geringste Menge entsteht, sieht man in diesem Falle Wasser erscheinen, welches längs der Wände der Retorte herabrieselt und auf dem Boden derselben findet man eine beträchtliche Menge schwarzer glänzender unlöslicher geschmackloser Masse, die man nach dem ersten Anblick für Kohle halten sollte, welche aber eine eigenthümliche S., Metagallussäure, ist. In wässriger Aufl. in offenen Gefässen hingestellt zersetzt sich die Galluss. unter Bildung von Schimmel und einer schwarzen Materie; bleibt dagegen in hermetisch verschlossenen Gefässen ganz unzersetzt. Ist löslich in Wasser, leichter löslich in Alkohol, weniger löslich in Aether. Bildet mit Ammoniak, Kali, Natron sehr auflösliche Salze, welche bei Ausschluss der Luft vollkommen farblos bleiben, bei Luftzutritt aber unter Absorption einer sehr beträchtlichen Menge Sauerstoff sich sehr dunkelbraun färben. Bildet mit Baryt-, Kalk-, Strontian-Wasser weisse Niederschläge, welche sich in einem Ueberschuss der S. wieder auflösen und in prismatischen, atlasartigen, an der Luft unveränderlichen, Nadeln krystallisiren, bei Ueberschuss der Basis aber an der Luft unter Annahme

ehr mannichfaltiger Farben von Grün bis Dunkelroth zerstört werden. iebt mit essigs. und salpeters. Bley einen weissen Niederschlag, essen Farbe sich an der Luft nicht ändert, mit schwefels. Eisenxyd einen dunkelbraunen Niederschlag, der viel auflöslicher ist, als as Eisenoxydtannat. Derselbe löst sich langsam in der Kälte in der lüssigkeit auf, in deren Mitte er sich gebildet hatte. Diese entfärbt ich fast vollständig binnen einigen Tagen; die Schwefels. entzieht er Galluss. allmälig wieder den grössern Theil des Oxyds, welches urch Zerstörung eines Theils der Galluss. in Oxydul übergeht, und in anderer Theil der Galluss. krystallisirt in der Flüssigkeit. Dasselbe erfolgt, und zwar unter Entbindung von Kohlens., in einigen Minuten, wenn man die Flüss. kochen lässt. (Gerbstoff äussert eine hnliche Reaction). Trübt nicht die Aufl. der Alkaloidsalze, auch icht Gallertlösung, wofern sie ganz frei von Gerbstoff ist.

Zusammensetzung. Die bei 120° C. getrocknete S. zeigte ich nach 4 Versuchen bestehend aus:

	nach den Versuchen (1)	(2)	(3)	(4)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	50,23	50,25	50,10	49,56	49,89	7 = 535,066
Wasserst.	3,75	3,55	3,64	3,70	3,49	6 = 37,438
Sauerst.	46,02	46,20	46,26	46,74	46,62	5 = 500,000
	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	1072,604

ie Zerlegung des galluss. Bleyoxyds liess als Atomgewicht 1049 is 1084,8 finden. Der Wassergehalt der krystall. Säure beträgt Atom.

Die Bildung der Brenzgalluss. so wie der Metagalluss. durch Zertzung der erstern in der Hitze mit resp. Bildung blos von Kohlens. der von Kohlens. und Wasser erklärt sich leicht nach ihrem wechelseitigen Zusammensetzungsverhältniss; denn man hat

$$C^7 H^6 O^5 \text{ (Gallussäure)} = CO^2 \text{ (Kohlensäure)} + C^6 H^6 O^3 \text{ (Brenzgallussäure)}$$
$$= CO^2 \text{ (Kohlensäure)} + H^2O \text{ (Wasser)} + C^6 H^4 O^2 \text{ (Metagallussäure).}$$

Der Verfasser versichert übrigens, er habe sich nicht blos von er Bildung dieser Producte überzeugt, sondern auch durch möglichst enaue Messung derselben die Ueberzeugung erlangt, dass diese Reräsentationsweise der Zersetzungsproducte die richtige sey.

Ellagsäure.

Diese S. bildet sich, wie zuerst Chevreul bemerkte, bei Ausetzen eines Galläpfelaufgusses an die Luft, indem sie sich zugleich

mit der Gallussäure daraus absetzt. Wäscht man ihr Gemenge mit kochendem Wasser, so löst sich die Galluss. auf und die Ellags. lässt sich als rein betrachten, wenn man sie in, mit Kali versetztem, Wasser wieder aufgenommen und durch eine S. gefällt hat. Sie verliert bei Erhitzung bis 120° C. 11,7 p. C. ihres Gewichts an Wasser. Die Zusammensetzung der getrockneten S. lässt sich nach dem Resultate von folgenden 2 Versuchen zu $C^7 H^4 O^4$ annehmen, welches von der Galluss. nur durch 1 At. Wasserbestandtheile weniger abweicht. Die krystallisirte Ellagsäure aber enthält diess Atom W.

	(1)	(2)
Kohlenst.	55,80	55,69
Wasserst.	2,66	2,48
Sauerst.	41,54	41,83
	100,00	100,00

Folgender Versuch stimmt mit jenem Zusammensetzungsverhältniss überein:

Nachdem der, in einem Galläpfelaufguss gebildete, kryst. Absatz zu wiederholten Malen mit kochendem Wasser gewaschen worden, wurde der Rückstand mit Aetzkalilauge behandelt und nach Filtration die Fl. mit Salzs. zersetzt um die Ellags. abzuscheiden; allein statt Ellags. wurde eine reichliche Krystallisation von Galluss. erhalten. Bei nochmaliger Erneuerung des Versuchs mit anderer Ellags. konnte indess dasselbe Resultat nicht wieder erhalten werden, indem hier immer Ellags. erschien. Wahrscheinlich sind der Grad der Concentration, Neutralitätszustand der Fl. oder dergl. von Einfluss auf das Phänomen. Da der Verfasser nur mit zu geringem Vorrath von Ellags. versehen war, konnte er seine Versuche hierüber nicht hinreichend abändern, um der Sache auf den Grund zu kommen.

Brenzgallussäure.

Bei Bereitung derselben durch Erhitzung der Galluss. darf man die Erhitzung blos bis 210° bis 220° C. steigern, da sie bei 240° bis 250° C. nicht mehr entsteht. Am bessten bereitet man sie mittelst eines Oelbads, in welches man eine halb mit Galluss. gefüllte Retorte und daneben ein Thermometer zur Anzeige der Temperatur stellt. Die durch vorsichtige Destillation des Gerbstoffs erhaltene S. hat übrigens dieselben Eigenschaften, als die aus Gallussäure dargestellte.

Eigenschaften. Die durch Sublimation erhaltene Brenzgallussäure ist schneeweiss, in Blättern oder sehr langen Nadeln krystallisirt; von sehr schwacher, kaum sichtbarer, Reaction auf Lackmuspapier; schmilzt bei 115° C. ohne Gewichtsverlust; siedet gegen

0° C. unter Entwickelung eines farblosen und ganz schwach stenden Dampfes, schwärzt sich stark bei 250° C. unter Entwickelung s von Wasser ohne Spur von Kohlensäure und mit Hinterlassung es reichlichen Rückstandes von Metagallussäure. Ist äusserst löslich in Wasser, auch löslich in Alkohol und Aether. Bildet mit mmoniak, Kali, Natron Salze, welche sehr auflösl. in Wasser d, mit Kali insbesondere ein sehr weisses, in rhomboidalen Tafeln ystallisirendes. Trübt nicht Baryt- und Strontianwasser, und rbt sich durch den Einfluss der auflöslichen Oxyde blos bei Sauerffzutritt. Bringt das schwefels. Eisenoxyd, in der Wärme wie der Kälte, sofort auf Oxydulsalz zurück unter schöner Rothfärng der Fl. ohne Absatz des geringsten Niederschlags und ohne Bilng von Kohlensäure. Wendet man statt freier Brenzgalluss. ein nzgalluss. Salz oder (statt Eisenoxydsalzes?) Eisenoxydhydrat hiezu , so erhält man eine Fl. und einen Niederschlag von sehr intensiv uer Farbe.

Zusammensetzung. Sie ergab sich nach 3 Analysen, von lchen die zwei ersten mit Brenzgalluss. aus Galluss., die dritte mit cher aus Gerbstoff angestellt waren, wie folgt:

	nach den Versuchen (1)	(2)	(3)	n. Rechn. Atome	
Kohlenst.	57,14	57,49	57,80	57,61	6 = 458,628
Wasserst.	4,86	5,86	4,78	4,70	6 = 37,438
Sauerst.	38,00	37,65	37,42	37,69	3 = 300,000
	100,00	100,00	100,00	100,00	796,066

Die Analyse des neutralen Bleysalzes ergab bei 2 Versuchen das mgewicht gleich 791 bis 795.

Metagallussäure.

Der Verfasser erinnert, dass man diese Säure in Betracht ihrer warzen Farbe auch Melogalluss. nennen könne.

Zur Bereitung unterwirft man Galluss. oder Gerbstoff der trockn Dest. bei 250° C. Die Metagalluss. bleibt im Destillirgefässe in stalt einer schwarzen sehr glänzenden geschmacklosen in Wasser nz unauflöslichen Masse zurück, welche sich leicht durch Ammoiak, Kali, Natron und Glycinerde (*glucine*) auflöst, durch uren in Gestalt schwarzer Flocken daraus fällbar, welche noch diebe Zusammensetzung zeigen, als die auf trocknem Wege erhaltene Zersetzt kohlens. Kali und Natron unter Aufbrausen, ist aber rkungslos auf kohlens. Baryt und selbst auf Barytwasser. s metagalluss. Kali, erhalten durch Kochen einer Lösung des Kali

mit einem Ueberschuss gallertförmiger Metagalluss., ist neutral gege Pflanzenfarben und bildet schwarze Niederschläge mit Bley-, Eisen- Kupfer-, Magnesia-, Zink-, Silber-, Kalk-, Baryt- und Strontian salzen.

In Folge dreier Analysen, wovon no. 1 mit S. aus Gallussäure no. 2 und 3, mit solcher aus Gerbstoff angestellt wurde, besteht di S. aus:

	(1)	(2)	(3)
Kohlenst.	67,25	66,94	67,01
Wasserst.	3,92	3,85	3,82
Sauerst.	28,33	29,21	29,17
	100,00	100,00	100,00

was der Formel $C^{12} H^{8} O^{4}$ entspricht. Sie hält indess in diese Zustande noch 1 Atom Wasser zurück; denn durch Analyse des Si bersalzes fand sich die Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	72,86	73,10	12 =	917,256
Wasserst.	3,18	2,98	6 =	37,438
Sauerst.	23,96	23,92	3 =	300,900
	100,00	100,00		1254,694

und das Atomgewicht gleich 1243. (*Ann. de Ch. et de Ph. LII p.* 337 — 365).

Ueber Bezugsorte und Preise homöopathischer Apotheken.

In dem vor Kurzem erschienenen 2ten Hefte des Hauslexicon dessen wir S. 478 erwähnten, befindet sich neben einer Anleitun zur Anlegung einer einfachen (allopathischen) Hausapotheke noch fo gender Artikel über homöopathische Apotheken.

Ungeachtet die Selbstbereitung homöopath. Arzneimittel nicht au ser dem Bereiche von Nichtärzten liegt, erfordert sie doch eine grosse, nur durch Uebung zu erwerbende, Genauigkeit (vgl. darüb Arzeneimittel), dass solche immer besser thun werden, sich berei fertige homöopathische Apotheken, welche die Arzneimittel auf Stre kügelchen oder in flüssiger Potenz enthalten, aus sicherer Bezug quelle anzuschaffen, wozu wir hier Anleitung geben wollen. Am z verlässigsten sind unstreitig die von einem homöopathischen Arz selbst oder unter dessen Aufsicht bereiteten Arzeneien, und es i jeder homöopath. Arzt im Stande, aus seiner schon bewährt g fundenen Privatapotheke stärkere und schwächere Verdünnungen a zulassen, wozu wir Hrn. Dr. Franz, so wie Hrn. Wahl, homöopat

zte in Leipzig, empfehlen können. Doch giebt es auch privile-
e Apotheken, welche sich das Zutrauen der homöopath. Aerzte
arben und die besten Zeugnisse erhalten haben: wir nennen als
he 1) die Ap. des Hrn. Apotheker Lappe in Neudietendorf bei
rt; 2) Müller in Schöningen bei Braunschweig; 3) die Vereins-
des homöopath. Vereins in Langensalza in Thüringen; 4)
Hrn. Lichtenberg in Annaburg bei Torgau; 5) des Hrn. Otto
Rötha bei Leipzig; 6) unter den ausländischen die des Hrn. v.
GARDT in Pesth in Ungarn. Die Preise richten sich nach der
chhaltigkeit an Mitteln, der Grösse der Gläser, der Eleganz der
is. So kostet bei Hrn. Apoth. Otto: eine Hausapotheke in Kirsch-
m-Etui und Mahagony zu 60 Mitteln 5 Thlr.; eine dgl. doppelte
135 Mitteln 11 Thlr.; zu 150 M. 12 Thlr.; eine grössere zu 200
sern 18 Thlr.; zu 250 Gl. 21 Thlr.; zu 300 Gl. 25 Thlr.; zu
Gl. 32 Thlr.; elegantere Ap. mit grössern Gl. in Mahagony-Etui
200 Gl. 25 Thlr.; zu 250 Gl. 30 Thlr.; zu 300 Gl. 36 Thlr.;
schen-Etuis in Maroq. mit 78 Mitteln 11 Thlr.; mit 108 M. 15
r.; Potenzen (Verdünnungen) in weissen Doppelgläsern, jede ein-
e 4 Groschen; Essenzen (*Tinctura fortis*), die einzelne 4 — 6
; Streukügelchen in beliebiger Potenz, das Gl. 2 — 4 Gr. —
verwahre eine solche Apotheke an einem nicht zu warmen und
Sonnenlicht geschützten Orte, entferne alle Gerüche aus deren
e, und halte sich eine Anzahl Stöpsel in Bereitschaft, welche
ge Wochen der Sonne und Luft ausgesetzt waren, um sie vom
uche des Kräutergewölbes zu befreien. — Es ist nicht nöthig, sich
vollständige homöopath. Ap. anzuschaffen, und folgende Mittel
hen zum Hausgebrauche für die leichtern und häufiger vorkommen-
Krankheitsfälle vollkommen aus: 1) *Aconitum Napell.** 2)
bra. 3) *Antimonium crud.* 4) *Arnica.** 5) *Arsenicum.* 6)
ladonna. 7) *Borax.* 8) *Bryonia.** 9) *Calcarea.* 10) *Camphora.*
Cannabis. 12) *Cancer fluviat.* 13) *Capsicum.* 14) *Carbo veget.*
animal. 15) *Castoreum.* 16) *Causticum.* 17) *Chamomilla.**
China. 19) (*Cicuta vir.?*) 20) *Artemisia Cina.* 21) *Clematis*
ta. 22) *Cocculus.* 23) *Coffea crud.** 24) *Colocynthis.* 25)
ium maculat. 26) *Copaiva.* 27) *Crocus.* 28) *Cuprum.* 29) *Dro-*
. 30) *Dulcamara.* 31) (*Euphorbium*). 32) *Euphrasia.* 33)
rum. 34) *Filix mas.* 35) *Hepar Sulphur.* 36) *Ignatia.* 37)
*cacuanha.** 38) *Laurocerasus.* 39) *Ledum pal.* 40) *Lycopo-*
n. 41) *Magnesia carbon.* 42) *Manganesium acet.* 43) *Mercu-*
solub. und *metall.* 44) *Moschus.** 45) *Nux vomica.** 46)
nder. 47) *Opium.* 48) *Paris quadrifol.* 49) *Platina.* 50)

*Pulsatilla.** 51) *Rhus Toxicodendr.** 52) *Sabina.* 53) *Sa bucus.** (53 *Sepia?*) 54) *Spigelia.* 55) *Squilla.* 56) *Staphisagri* 57) *Sulphur.* 58) *Sulphuricum acidum.* 59) *Tabacum.* 60) *Ta tarus emet.* 61) *Thuja occ.* 62) *Valeriana.* 63) *Verbascum Thap* 64) *Viola tricolor.* Ausserdem sind, wenn auch weniger nothwendi doch in einer Hausapotheke oft sehr wünschenswerth: *Agaricus, A monium carb.*, *Anacardium*, *Aurum*, *Baryta*, *Bismuthum*, *Colchicu Digitalis*, *Helleborus*, *Hyoscyamus*, *Jalappn*, *Ledum*, *Marum ve Mezereum*, *Plumbum*, *Stramonium*, *Veratrum*, *Zincum.* — V sämmtl. Arzeneien hält man die 30ste oder decillionfache (x) Pote (flüssig oder) am liebsten auf Streukügelchen vorräthig, von d durchschossenen oder mit * bezeichneten ausserdem noch die 12te od 18te Potenz; von *Coffea crud.* und *Camphora* ausserdem noch die 4 Ferner gehören noch zu einer hom. Hausapotheke: *a*) ein Fläschch mit 1 — 2 Loth reiner *Tinct. arnicae* zum äusserlichen Gebrauc bei Stoss, Fall, Quetschung. *b*) Wenigstens 2 Kannen *Spir. v* (*alcohol*) bei Verbrennungen. *c*) Ein Magnetstab von 8 — 12 Z Länge, welcher etwa 2 Loth trägt.

Zusammenstellung der Grössen des Apothekergewichts in v schiedenen Ländern.

Das Pfund Apotheker- oder Medicinalgewicht (*pond. med.*) ist ganz Deutschland kleiner, als das im gewöhnlichen Handel üblic Gewicht (*pond. civ.*), und wird auch anders eingetheilt, dagegen in England dem Troy-Pfund, in Frankreich dem Pfund *poids marc*, in Spanien der castilian. Mark gleich kommt. In ga Deutschland, so wie in England, Spanien, den Niederla den und Schweden wird das Apotheker-Pfund in 12 Unzen, Unze in 8 Drachmen, die Drachme in 3 Scrupel und der Scrupel 20 Gran (engl. *Grains*, spanisch *Granos*) getheilt, so dass das Pfu 5760 Gran, die Unze 480 Gran enthält, welche Grane aber je na Verschiedenheit des Pfundes, dessen Unterabtheilung sie sind, etw in der Grösse von einander abweichen (s. unten). — In Frankrei theilt sich das Apotheker-Pfund in 16 Unzen, jede Unze in 8 Drach (*Gros*), die Drachme in 72 *grains*. — In Rom das Pfund in 12 U zen, die Unze in 24 Denari, der Denaro in 24 Grani; — in Ne pel das Pfund in 12 Unzen, die Unze in 10 Drachmen, die Dr. in Scrupel, der Scr. in 20 Acini. — Die Grösse des Pfundes Apoth kergewicht selbst ist folgende: *a*) In Deutschland. *α*) Baie $= \frac{9}{14}$ Pf. baier. Handelsgewicht, = 360 Grammen (s. Gramm

Oesterreich und Mailand = $\frac{3}{4}$ Pf. Wien. Handelsgewicht, =
) Grammen; *γ*) Preussen = $\frac{3}{4}$ Pf. preuss. Handelsgewicht, =
$0,^{78343}$ Grammen; *δ*) Sachsen und den meisten andern deutschen
aten = 1 Pfund Nürnberger Med. Gew., = $\frac{3}{4}$ Pf. Cöln. Handels-
vicht, = $1,^{0193377}$ Pf. preuss. Med. Gewicht, = $357,^{56686}$ Gram-
n; *b*) England = $373,^{243}$ Grammen; *c*) Frankreich = $489,^{505}$
mmen; *d*) Neapel = $320,^{76}$ Grammen; *e*) Niederlande = 375
mmen; *f*) Polen = $358,^{51}$ Grammen; *g*) Rom = $339,^{13}$ Gram-
n; *h*) Schweden = $356,^{392}$ Grammen; *i*) Spanien = 230
mmen. 1 franz. Grain ist = $0,^{87216}$ preuss. Gran; 1 engl. Grain
$1,^{06847}$ preuss. Gran; 1 Gran Nürnb. Med. Gew. = $1,^{019}$ preuss.
n. (*Hauslexicon, Th. I. Heft* 2. *S.* 190 — 191).

---

ber Bereitung des Calomels auf nassem Wege, von Dr. Theodor Wilhelm Christian Martius, Apotheker in Erlangen.

Der Verfasser macht zuvörderst mehrere triftige Bemerkungen
r die Vortheile oder Uebelstände anderer, zur Bereitung des Ca-
els empfohlener, Methoden, wobei er insbesondere erwähnt, dass
Bedenken, die man der Befreiung des sublimirten Calomels von
va beigemischtem Aetzsublimat durch Salmiaklösung entgegengesetzt
, ihre Erledigung finden, wenn man nur die Auswaschung kalt
nimmt, wo keine Einwirkung auf das Calomel, mithin auch nicht
dung von Aetzsublimat, erfolgt. Er selbst verfährt dabei so, dass
auf 12 Unzen Calomel 2 bis 3 Drachmen Salmiak, in 2 Pf. Was-
gelöst, anwendet, die zuerst ablaufende Fl. zurückgiesst, noch-
s aufgiebt und dann das Calomel so lange mit destill. kalten W.
scht, bis diese Abwaschflüssigkeit (in der sich nie eine Spur Subli-
t erkennen liess) Silbersalze nicht mehr trübt. In Betracht indess,
s bei dem nachher erforderlichen mühsamen Zerreiben des Ca-
nels leicht eine Verunreinigung desselben durch die Substanz der
bschaalen, Staub und dergl. erfolgen kann, hält er die Bereitung
nassem Wege vorzuziehen.

Da nun die Bereitung einer reinen salpeters. Quecksilberoxy-
lösung, welche nach der Methode von Scheele und Bucholz hie-
erfordert wird, im Grossen immer mit einigen Schwierigkeiten ver-
ipft ist, empfiehlt der Verf. folgende Methode, deren er sich selbst
t einigen Jahren bedient.

Eine gewöhnliche salpeters. Quecksilberaufl. wird entweder durch
bergiessen vielen Quecksilbers mit verdünnter Salpeters. und Er-

hitzen bis zum Kochen bereitet oder durch Kochen vielen Quecksi bers mit verdünnter Salpeters. und einige Monate langes Stehen üb einem Ueberschuss metallischen Quecksilbers. Eine solche Aufl. wi mit viel dest. W. verdünnt (wobei nie etwas basisch salpeters. Quecl silber ausgeschieden ward), filtrirt, und nun nicht mit Kochsalz, so dern mit einer filtrirten wässrigen Salmiakaufl., in Ueberschuss zug setzt, niedergeschlagen. Der entstandene sehr häufige weisse Niede schlag, auf schickliche Weise ausgewaschen und getrocknet ste einen ganz vortrefflichen höchst fein vertheilten Calomel dar*.

Aus der erst abgelaufenen Fl. kann durch Zusatz von kohlen Natron noch weisser Präcipitat niedergeschlagen werden, weil die a eine der angegebenen Weisen bereitete Quecksilberlösung stets me oder weniger salpeters. Quecksilberoxyd enthält. War die Quecksi berlösung sauer, so war die Ausbeute an weissem Präcipitat ste grösser, indem sich in diesem Falle mehr salzs. Quecksilberoxy Ammoniak gebildet hatte.

Insofern das salpeters. Quecksilberoxyd mit Salmiak eine sel leicht lösliche Tripelverbindung giebt, wird der nach dieser Weis bereitete Calomel nie mit basisch salpeters. Quecksilberoxyd verunre nigt seyn.

Diese Methode erscheint zweckmässiger als jede andere bekannt auf nassem Wege, zufolge nachstehender Vortheile.

1) Es ist gleichgültig, ob die zur Niederschlagung bestimmt salpeters. Quecksilberaufl. viel oder wenig Quecksilberoxydulsalz en hält, da auf der grössern oder geringern Menge des darin enthaltene Oxydulsalzes nur die grössere oder geringere Ausbeute an Calom beruht. 2) Hiedurch wird die Darstellung einer reinen salpeters Quecksilberoxydulaufl. unnöthig. 3) Aus der gewonnenen Abwaschf kann durch Zusatz von kohlens. fixen Alkalien weisser Präcipitat ge wonnen werden. 4) Das erhaltene Präparat ist frei von jeder Verun reinigung, welcher der sublimirte und präparirte Calomel stets unter worfen seyn wird. 5) Das erhaltene Product lässt überhaupt in Bezu auf Reinheit, Schönheit und Güte nichts zu wünschen übrig; inde bei vielfacher Untersuchung desselben nie auch nur die geringste Spu irgend einer Verunreinigung darin entdeckt werden konnte. Jeden falls muss aber das Präparat gut und mit kaltem W. lange ausge waschen werden.

Dulk so wie auch Oswald sprechen zwar davon, dass der au

* Einigemale wurde das Freiwerden von salpetriger S., durch Geruch un Farbe erkennbar, beobachtet, und zwar vorzüglich dann, wenn die salpeters Quecksilberlösung stark sauer war und viel Quecksilberoxydulsalz enthielt Aehnliches beobachtete auch Bucholz.

nassem Wege bereitete Calomel eine heftigere Wirkung äussere, als wenn er auf dem Präparirstein fein gerieben worden sey. Hiegegen erinnert der Verf., dass diese Autoren sich hiebei auf keine bestimmten Versuche stützen; dagegen bei Versuchen, welche auf seine Bitte vom Director Prof. D. JÄGER im klin. Institut zu Erlangen mit auf nassem Wege bereitetem Calomel angestellt wurden, sich nie eine energischere oder kräftigere Wirkung desselben zu erkennen gab, wodurch jene Behauptung sich zu erledigen scheint.

Wenn ein Stückchen durch Sublimation bereiteter Calomel aufs Neue in einem Glasröhrchen erhitzt wird, röthet der aufsteigende Sublimat Lackmus; dasselbe geschieht, wenn das Stückchen schon geglüht ist, und auch dann, wenn die Röhre, in welcher die Sublimation erfolgt, vorher stark erwärmt ist. Sublimat verhält sich eben so. Noch weit schneller tritt diese Erscheinung, Lackmus zu röthen, bei dem auf nassem Wege bereiteten Calomel ein (wo sie auch schon von GUIBOURT beobachtet wurde), wahrscheinlich, weil der fein vertheilte gefällte Calomel weit leichter und früher sublimirt, als der in Stücken befindliche durch Sublimation gewonnene. Vielleicht enthält auch der erste hygrometrisches W., welches die Erscheinung begünstigt. Die Ursache derselben ist noch nicht bestimmt ermittelt; jedenfalls möchte sie vom Freiwerden von Salzs. abhängen, vielleicht durch zersetzende Wirkung geringer Beimischungen organischer Stoffe. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 197 — 206).

Kleinere Mittheilungen.

Elastische Caoutschuc-Gewebe aus gespritzten Caoutchoucfäden. PRECHTL hat beim Versuche, C.-fäden durch Spritzen auf dieselbe Art darzustellen, als diess bei Verfertigung der Maccaroni-Nudeln der Fall ist, ein befriedigendes Resultat erhalten. Man füllt C.-teig, der mit 2 Th. Terpentinöl auf 1 Th. C. bereitet ist, in einen Cylinder, dessen Boden mit einer oder mehrern Oeffnungen von beliebigem Durchmesser versehen ist und presst mittelst des in den Cylinder passenden Kolbens den Teig durch, indem man die austretenden Schnüre auf glatten steinernen Platten auffängt, von denen sie nach dem Austrocknen abgenommen und aufgewunden werden, indem man sie durch Stärkmehl oder gepulverten Graphit laufen lässt. Diese Fäden, die sich von beliebiger Länge und Feinheit erhalten lassen, werden nun, um sie als elastische Schnüre zu verwenden, auf der gewöhnlichen Rundschnürmaschine mit Seide oder Baumwollengarn übersponnen, wobei die Einrichtung zu treffen ist, dass sie während des Ueberspinnens in einer gewissen Spannung und Ausdehnung (am besten von 3 Zoll auf 5 Zoll) erhalten werden, welche dann auch die Gränze ist, bis zu der sie sich in dem übersponnenen Zustande ausdehnen lassen, weil dann das überziehende Geflecht die wei-

tere Ausziehung hindert. Nach dem Ueberspinnen hat man sie mi einem warmen Bügeleisen zu überfahren, damit sie sich zur erste Länge zusammenziehen. Auch zu Gurten, Zeugen u. s. w. lasse sich solche Schnüre benutzen, wie im Original näher erörtert ist (Prechtl *technol. Encycl. V. S.* 478 — 479).

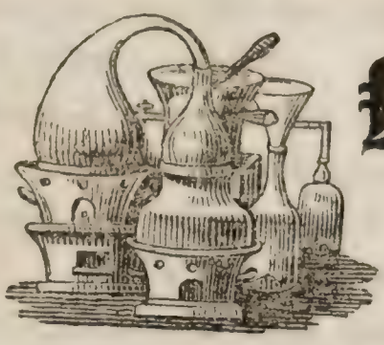
Mittel, die Bierhefe ins Unbestimmte zu conserviren. Man bindet die frische Hefe in eine recht reine Leinwand ein, knüpf diese gut zu, legt sie auf eine 4 Finger hohe Lage fein gesiebte Asche, welche sich auf dem Boden eines Gefässes befindet, überdeck sie dann auch 4 Finger breit mit eben solcher Asche, presst das Ganz gut zusammen und lässt es so 1 bis 2 Tage, jedenfalls so lange, bi die Asche alle Feuchtigkeit aus der Hefe an sich gezogen hat, stehen wo dann die Hefe einen dicken und starken Teig darstellen wird Hieraus nun macht man kleine Kügelchen, die man am Eingang eines Backofens oder auf einem Stubenofen oder in der Sonne trock net und in kleinen Papiersäcken an einem luftigen und trocknen Ort aufbewahrt. Zum Gebrauche rührt man davon die erforderliche Meng in heisses Bier oder Wasser ein mit Zusatz eines Stückchen Zucke und zweier Esslöffel voll gewöhnlichen Branntweins, und stellt dies Gemeng an einen heissen Ort, wo es stark zu gähren beginnt un nun zur Anwendung gut ist. — Einige niederländische Brauer befol gen noch eine andere Methode. Sie breiten die frische Hefe wie ei Pflaster in der Dicke von etwa $\frac{1}{2}$ Zoll auf recht reines Leinen au und hängen diess an freie Luft mit Bedacht, es nie von der Sonn treffen zu lassen. Wenn, etwa binnen 5 Tagen, die Hefe gan trocken geworden ist, nehmen sie sie von der Leinwand ab, zer reiben (*ràpent*) sie mit den Händen und bewahren sie für den Gebrauc in einem neuen irdenen Topfe an einem luftigen und trocknen Ort auf. Andere mengen sie, wenn sie fast trocken ist, mit Mehl un formen Kugeln daraus, die sie an einem trocknen Orte aufheben. (*J des conn. us.* 1834. *avril p.* 203).

Schwarzfärben des Nussbaumholzes und anderer Höl zer. Man vergräbt die Holzstücken in den Schmuz, der von de Schleifsteinen der Schleifer herrührt, wo binnen einigen Wochen da Holz in der Dicke von 1 Zoll mit schwarzer Farbe (von Eisen her rührend) durchdrungen seyn wird. (*Journ. des conn. us.* 1834. *avr p.* 205).

Einfache Bereitung riechender Wässer. Folgende Me thode der Destillation *per descensum* soll hie und da auf dem Land in Frankreich zur Bereitung des Rosen- und Orangenblütwassers üb lich seyn. Man überbindet eine Schüssel straff mit einer Serviette indem man ihre 4 Zipfel unter dem Gefäss zusammenknüpft, breite hierüber ein Blatt ungeleimtes Papier, hierauf ein Bett der Blume bedeckt diess mit einem andern Blatt Papier und stellt hierauf eine Bettwärmer (*bassinoire*), in dem man ein gelindes Feuer unterhäl Wenn die Blumen trocken geworden sind, ersetzt man sie durch a dere. (*J. des conn. us.* 1834. *avril p.* 209 — 210).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



26. Juli 1834.

35.

INHALT. Neue Producte des Phosgengases, von Dumas. — Oxaläther und dessen Producte durch Ammoniak, von Liebig und Dumas. — Chem. Constitution des Aethers, von Liebig. — Schärfe der zu Entdeckung des Sublimats bei Vergiftungen vorgeschlagenen Mittel, von Devergie.

Kl. Mitth. Bereitung des Birkentheers. — Methode, das Jod und Brom vollkommen und rein aus ihren Verbindungen bei gleichzeitiger Gegenwart von Chlorverbindungen abzuscheiden, von Planiawa.

Ueber neue Producte des Phosgengases (Phosgenäther und Urethan) von J. Dumas.

Der Verfasser hat durch Einwirkung von Phosgengas auf Alkohol eine neue Aetherart, und durch Einwirkung von Ammoniak auf diesen Aether eine neue krystall. Verb. ($C_3 H_1 N_7 O_2$), Urethan, erhalten, wovon im Folgenden näher die Rede seyn wird.

Phosgengas.

Der Verf. bemerkt, dass das Sonnenlicht zur Erzeugung des Phosgengases kein unumgängliches Erforderniss ist; indem ein in einen Ballon gebrachtes Gemeng aus gleichen Volumtheilen Chlor und Kohlenstoff sich auch in verbreitetem Tageslichte binnen 24 St. vollständig unter Erzeugung von Phosgengas zersetzt.

Phosgenäther (*Ether oxichloro-carbonique*).

Bereitung. 30 Grammen abs. Alkohol wurden in einen Ballon gebracht, welcher 15 Litres Phosgengas enthielt. Fast augenblicklich erhitzte sich der Alkohol stark unter Annahme einer bernsteingelben Farbe. Der Ballon wurde geschüttelt, und, als die Reaction beendigt schien, Luft hineingelassen, um das verschwundene Gas zu ersetzen. Nach $\frac{1}{4}$ Stunde wurde die Fl. aus dem Ballon genommen und ungefähr ihr gleiches Vol. dest. W. zugefügt. Sofort schied sich der Phosgenäther in Gestalt einer öligen Flüss. aus, über welcher eine

wässrige, stark mit freier Salzs. geschwängerte, Fl. stehen blieb. Der Aether ward mittelst einer Pipette abgesondert und im Marienbade über Chlorcalcium und Bleyglätte rectificirt.

Eigenschaften. Farblos, sehr flüssig, ohne Reaction auf Lackmus, von ziemlich angenehmen Geruch, wenn man Luft einathmet, welche nur wenig davon enthält, dagegen erstickend und in höchstem Grade zu Thränen reizend, wenn man den Dampf rein einathmet. Von 1,133 sp. G. bei 15° C. Brennt mit grüner Flamme. Kocht bei 94° C. unter dem Druck 0,773 Meter. Das sp. G. des Dampfes ergab sich durch den Versuch gleich 3,82; nach der Theorie würde es seyn: 3,759.

In Berührung mit heissem Wasser gebracht macht er dasselbe stark sauer. Von conc. Schwefels. wird er aufgelöst. Diese Aufl. entwickelt bald reichliche Dämpfe von Salzs., insbesondere bei geringer Erwärmung; schwärzt sich bei fortgesetzter Erhitzung bald und liefert ein brennbares Gas.

Mit conc. Ammoniakfl. in Berührung gesetzt, äussert er die heftigste Reaction unter Bildung von salzs. Ammoniak und Urethan, wovon unten näher die Rede seyn wird.

Zusammensetzung. Sie ergab sich wie folgt:

	nach den Versuchen			n. Rechn. Atome		
	(1)	(2)	(3)			
Kohlenst.	34,4	34,2	34,2	32,4	6 =	442,6
Wasserst.	5,1	5,0	4,8	4,6	10 =	162,4
Chlor	„	30,7	„	33,6	2 =	459,1
Sauerst.	„	30,1	„	29,4	4 =	40,0
				100,0		1364,2

Was der Verf. durch die Formel repräsentirt:

$$C_2\ O_3\ Cl_2 + C_4\ H_8 + H_2\ O$$

indem er die Verb. $C_2\ O_3\ Cl_3$ als eine neue S. betrachtet, die allerdings isolirt nicht dargestellt ist. Die Bildungstheorie dieses Aethers kommt hienach darauf zurück, dass 4 Vol. Phosgengas auf 4 Vol. Alkohol reagiren, die Hälfte seiner Wasserbestandtheile zersetzen und damit 4 Vol. Salzs. und zugleich den neuen Aether bilden; man hat nämlich:

$$Cl_4\ C_2\ O_2 + H_{12}\ C_4\ O_2 = Cl_2\ H_2 + Cl_2\ C_2\ O_3 + H_8\ C_4 + H_2\ O.$$

Urethan.

Bereitung. Man bringt Phosgenäther mit conc. Aetzammoniakflüss. in Berührung, wo sofort eine so starke Reaction Platz nimmt, dass die Mischung ins Sieden geräth und manchmal eine Art Explo-

sion erfolgt. Bei hinreichender Ammoniakfl. verschwindet aller Aether. Man dampft das Product der Reaction im leeren Raume bis zu vollständiger Trockniss ab, und destillirt es dann aus einer recht trocknen Retorte in einem Oelbade. Das Urethan geht als farblose Flüssigkeit über, die zu einer blättrigen und perlmutterglänzenden wallrathähnlichen Masse erstarrt. Wenn die wässrige Auflös. desselben jetzt noch Silbersalze trübt, so destillirt man es nochmals bei gemässigter Temp. und erhält nun hiedurch ein reines Product.

Eigenschaften. Weiss, krystallinisch. Seine Neigung zu krystallisiren ist so gross, dass einige Tropfen einer wässr. oder alkoholischen Aufl. desselben, der freiwilligen Verdunstung überlassen, fast immer grosse dünne und vollkommen durchsichtige Krystalle von so reinen Formen bilden, dass der Verf. sagt, es sey ihm bei keiner andern Substanz ein ähnliches Krystallisationsvermögen vorgekommen. Schmelzbar unter 100° C., und selbst bei ziemlich schnellem Erkalten wieder gut krystallisirend; flüchtig; in trocknem Zustande ohne Veränderung bei ungefähr 108° C. überdestillirbar, in feuchtem Zustande sich bei der Destillation partiell zersetzend unter Bildung von Ammoniakströmen. Das spec. Gewicht des Dampfes nach dem Versuche 3,14, nach Rechnung 3,096. Sehr löslich sowohl in kaltem als heissen Wasser, dessgleichen in Alkohol, selbst in wasserfreiem. Die Auflösungen sind neutral. Silbersalze werden nicht dadurch getrübt.

Zusammensetzung. Die Krystalle schienen wasserfrei zu seyn, und zeigten folgende Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	40,5	40,8	3 =	229,56
Wasserst.	7,9	7,7	7 =	43,75
Stickst.	15,6	15,7	1 =	88,50
Sauerst.	36,0	35,8	2 =	200,00
	100,0	100,0		561,81

was sich repräsentiren lässt durch:

$$C_2\ O_4 + H_8\ C_4 + N_2\ H_6$$

d. h. als ein wasserfreies kohlens. Doppelsalz von Kohlenwasserstoff und Ammoniak. Auch stimmt es in der Zusammensetzung mit wasserfreiem milchs. Ammoniak überein, welches letztere aber gerade der Krystallisation hartnäckig widersteht. Endlich lässt es sich auch repräsentiren als eine Verb. von Harnstoff und *Ether carbonique*, wie der Verf. geneigt ist, den wasserfreien Zucker zu nennen. Nach letzterm Umstand hat der Verf. den Namen Urethan gebildet. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 225 — 237).

Ueber Oxaläther und dessen Producte durch Ammoniak, von J. Liebig und J. Dumas.

Die Untersuchungen obgenannter Verfasser, deren Resultate wir hier zusammen fassen, sind zwar unabhängig von einander, aber doch theilweis mit gegenseitigem Bezuge angestellt worden, wobei sich manche Differenzen zwischen den Verfassern ergeben haben, wovon wir hier nur das Thatsächliche berühren werden.

Die Hauptresultate dieser Versuche sind, dass durch Einwirkung von Ammoniakfl. auf Oxaläther Oxamid und Alkohol entsteht, durch Einwirkung von Ammoniakgas auf Oxaläther aber ausserdem noch ein Körper, der sich seiner Zusammensetzung nach als oxalweinsaures Ammoniak betrachten lässt, dem jedoch Dumas den besondern Namen Oxamethan giebt. Das Detail ist folgendes:

In Uebereinstimmung mit seinen frühern Angaben fand Dumas bei einer neuen Analyse den Oxaläther der Formel $C_6 H_{10} O_4$ entsprechend zusammengesetzt.

Schüttelt man denselben stark mit Ammoniakflüss. zusammen, was mit freiwilliger Wärmeentwickelung geschieht, so schlägt sich Oxamid mit blendend weisser Farbe nieder. Der hiezu angewandte Oxaläther darf auch weingeist- oder ätherhaltig seyn, ja man kann sich ohne Weiteres dazu des Products bedienen, das man durch Destill von 2 Schwefels. mit 1 saurem oxals. Kali und 1 Weingeist erhält. Zu gänzlicher Reinigung muss man den erhaltenen weissen Körper mit Wasser und Weingeist auswaschen; denn, wendete man zuletzt keinen Weingeist an, so würde er beim Trocknen einen, von schwefelsäurehaltigem Weinöl herrührenden, schwach ätherartigen Geruch behalten, der sich indess durch anhaltendes Trocknen bei 100° C. auch von selbst verliert. Bemerkung verdient, dass Liebig die Beschaffenheit dieses weissen Körpers als Oxamid zuerst erkannte, während eine frühere Angabe von Dumas schliessen liess, dass er oxalweins. Ammoniak sey. Dumas selbst hat indess später Liebigs Angabe bestätigt.

Dagegen scheint noch eine Differenz zwischen Liebig und Dumas hinsichtlich der Wirkung des trocknen Ammoniakgases auf Oxaläther zu bestehen. Nach Liebig ist der weisse Körper, welcher entsteht, wenn man gasförmiges Ammoniak durch eine Retorte leitet, in welcher Oxaläther enthalten ist, ebenfalls Oxamid; der Alkohol aber, der zum Waschen desselben angewandt wird, nimmt ein Salz auf, welches sich ganz als oxalweins. Ammoniak verhält, wobei jedoch Liebig erwähnt, dass absolut trocknes Ammoniakgas den Oxaläther

nur sehr schwierig zerlegt und nur wenig Oxamid und oxalweins. Ammoniak bildet, welches letztere in flüssigem Zustande in der Retorte bleibt und erst beim Abkühlen erstarrt, einen grossen Theil des Oxaläthers aber unzersetzt lässt, so dass zu schliessen ist, eine kleine Quantität dem Oxaläther anhängendes Wasser, von dem er kaum befreit werden kann, sey bei Bildung dieser Producte nicht unthätig. Dumas dagegen will durch Einwirkung von trocknem Ammoniakgase auf Oxaläther wesentlich blos oxalweins. Ammoniak oder einen damit gleich zusammengesetzten Körper, den er Oxamethan nennt, erhalten haben, nur mit Rückhalt von ein wenig Oxamid. Seinen Versuch darüber beschreibt er wie folgt: „ich liess einen Strom trocknes Ammoniakgas in reinen und gewogenen Oxaläther streichen. Nachdem die Materie erstarrt war, wurde sie erhitzt und der Strom des trocknen Ammoniakgases noch einige Zeit lang fortgesetzt. Durch Wägung des Rückstandes des Versuchs ergab sich, dass 100 Oxaläther 76 bis 77 festes Product liefern, während sie nur 60 Oxamid hätten geben können. Das feste Product wurde analysirt und gab genau dieselben Resultate, die wir aus verschiedenen sehr genauen aber indirecten Versuchen in unsrer frühern Abhandlung abgeleitet hatten; so dass seine Formel ist $C_2 O_3 + H_4 C_2 + NH_3$, entsprechend einem wasserfreien Doppelsalze von Oxalsäure, Kohlenwasserstoff und Ammoniak. — Die Details der Analyse (s. unten) können nicht den geringsten Zweifel in dieser Hinsicht lassen. Die Materie war dadurch erhalten worden, dass ein Strom trocknen Ammoniakgases über Oxaläther geleitet wurde, der sich in einer kleinen tubulirten Retorte befand, und das Product herausgenommen, so wie alles erstarrt war.*“ Von etwas beigemengtem Oxamid lässt sie sich durch Auflösung in kochendem Alkohol, Filtriren und Krystallisation durch Erkalten befreien.

Eigenschaften des Oxamids. Liebig führt beiläufig die folgenden an: Blendend weiss, bei gelinder Wärme ohne Rückstand sublimirend, bei stärkerer Hitze deutlich den Geruch von Cyansäure entwickelnd, beim Hindurchstreichen durch eine 2 Fuss lange glühende Glasröhre sich gänzlich und ohne Ablagerung von Kohle zersetzend, unter Entwickelung von kohlens. Ammoniak, Blausäure, Kohlenoxydgas und dicker ölähnlicher, bald zur weissen Masse (Harnstoff) erstarrender, Fl. Durch Verbrennung mit Kupferoxyd ein Gasgemeng aus 2 Vol. Kohlens. und 1 Vol. Stickstoff liefernd; beim Erhitzen mit

* Diess scheint in einigem Widerspruche mit der vorigen Angabe zu stehen, nach welcher die Einwirkung des Ammoniakgases auch nachher noch eine Zeit lang fortgesetzt wurde.

Schwefels. sich in Ammoniak, welches sich mit der S. verbindet, und ein Gasgemeng aus gleichen Vol. Kohlenoxyd und Kohlens. zersetzend ohne Schwärzung der S., beim Erhitzen mit Alkalien sich in Oxalsäure und Ammoniak, ohne Spur von Weingeist zersetzend.

Zusammensetzung und Bildungstheorie des aus dem Oxaläther durch Ammoniak erhaltenen Oxamids:

	n. Liebig	n. Dumas	n. Rechnung	Atome	
Stickst.	31,5811	31,3	31,9064	2 =	177,036
Kohlenst.	27,2727	28,1	27,5547	2 =	152,874
Wasserst.	4,6169	4,8	4,4982	4 =	24,959
Sauerst.	36,5292	35,8	36,0451	2 =	200,000
	99,9999	100,0	100,0000		554,890

Oxamethan oder oxalweins. Ammoniak. Von seiner Bildung war oben die Rede.

Nach Liebig schiesst dasselbe durch Verdampfen der alkalischen Lösung in ziemlich grossen regelmässigen Krystallen an, entwickelt mit Kalk Ammoniak, schlägt Kalksalze nicht nieder, ist in jedem Verhältniss in W. löslich, von dem es weder zersetzt noch sonst verändert wird, schmilzt bei sehr gelinder Wärme und verflüchtigt sich sehr leicht und ohne Rückstand.

Nach Dumas ist es schmelzbar unter 100° C., verflüchtigt sich aber erst über 220° C. Krystallisirt durch Sublimation in schönen straligen Blättern. Löst sich in Alkohol ohne Veränderung; dagegen kochendes Wasser stark sauer wird, und zwar nach Vermuthung des Verfassers vermöge Bildung von doppelt oxalsaurem Ammoniak und Alkohol.

Die Zusammensetzung fand Dumas:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	41,50	41,4	4 =	306,2
Wasserst.	6,00	5,9	7 =	43,7
Stickst.	11,81	11,9	1 =	88,5
Sauerst.	40,63	40,8	3 =	300,0
	100,00	100,0		738,4

was er repräsentirt durch:

$$C_2 O_3 + H_4 C_2 + NH_3$$

Bildungstheorie des Oxamids und oxalweins. Ammoniaks. Die Bildung des Oxamids beim Zusammenbringen von Oxaläther und Ammoniak erklärt sich nach Liebig so, dass, wenn man von den Bestandtheilen beider letztern ($C_6 H_{10} O_4 + H_6 N_2$) die Bestandtheile des Alkohols ($C_4 H_{12} O_2$) abzieht, das Oxamid ($C_4 H_4 O_2 N_2$) zurückbleibt; die Bildung des oxalweins. Amm. aber

erklärt sich durch Einwirkung des, solchergestalt als Nebenproduct geforderten Alkohols auf einen Theil des Oxaläthers; zu Gunsten welcher Ansicht auch der Umstand spricht, dass, wenn man in, mit trocknem Ammoniakgas gesättigten, Alkohol Oxaläther bringt, sich derselbe darin vollkommen auflöst, ohne dass sich nur eine Spur Oxamid bildet, beim Abdampfen aber sehr schöne Krystalle von oxalweins. Ammoniak entstehen.

Anders stellt Dumas die Bildungstheorie, indem er das oxalweins. Ammoniak nicht als secundär, sondern als primär gebildetes Product betrachtet. In der That, wenn man von den Bestandtheilen des Oxaläthers und Ammoniaks (blos halb so viel von letzterm als Liebig annehmend) $= C_6 H_{10} O_4 + H_3 N$. die Bestandtheile des hier ebenfalls als Nebenproduct vorausgesetzten Alkohols $= C_2 H_6 O$ abzieht, bleibt oxalweins. Ammoniak oder Oxamethan $= NC_4 H_7 O_3$; aus welchem nun erst durch fortgesetzte Einwirkung von Ammoniak Oxamid nebst einer neuen Quantität Alkohol entsteht, indem sich das Oxamethan $= NC_4 H_7 O_3$ mit Ammoniak $= NH_3$ zersetzt zu Oxamid $= N_2 C_2 H_4 O_2$ plus Alkohol $C_2 H_6 O_1$.

Die Zersetzung des Oxamids in einer glühenden Röhre erklärt sich nach Liebig so, dass 4 At. Oxamid ($8C + 8N + 16H + 8O$) $=$ 1 At. Harnstoff ($2C + 4N + 8H + 2O$) + 1 At. Blausäure ($2C + 2N + 2H$) + 2 At. Kohlensäure ($2C + 4O$) + 2 At. Kohlenstoffoxyd ($2C + 2O$) + 1 At. Ammoniak ($2N + 6H$). (Liebig *in Ann. der Pharm. IX. S.* 11 — 14. 129 — 133; Dumas *in Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 237 — 247).

Ueber die chemische Constitution des Aethers, von J. Liebig.

Dumas und Boullay haben, wie allbekannt, Aether und Alkohol als wirkliche Hydrate des ölb. Gases betrachtet. Die Hauptstützen dieser Ansicht waren: 1) die damalige Ansicht, dass die Weinschwefelsäure eine Verb. von ölb. Gase mit Schwefel sey, 2) das Vermögen, welches man der Schwefelsäure beimass, eine grosse Menge ölbildendes Gas zu absorbiren und damit Weinschwefelsäure zu bilden; 3) die Verbindungen von Platinchlorid mit ölbildendem Gase, welche von Zeise beschrieben worden sind, 4) die von Dumas und Boullay angegebene Zusammensetzung des weissen Körpers (als eines oxalweins. Ammoniaks), der durch Einwirkung von Ammoniakgas auf Oxalsäure entsteht. Insofern aber die Weinschwefelsäure neuerdings mit Bestimmtheit nicht als Verb. von ölb. Gase mit Schwefels., sondern von Alkohol mit Schwefels. erkannt worden ist, insofern ferner die 3

letzt angeführten Data durch Liebigs neue Versuche widerlegt worden sind, in Betracht endlich des Umstands, dass wohl der Alkohol, aber nicht der Aether von Chloriden zerlegt wird, welche, wie Chlorphosphor, Chlorarsenik u. s. w. Wasser mit eminenter Kraft zu zerlegen vermögen, schliesst Liebig:

„1) dass die Ansicht von Dumas und Boullay über die Constitution des Aethers, nach welchen Chemikern nämlich dieser Körper das Hydrat von 4 At. ölb. Gase ist, mit keiner einzigen Thatsache belegt werden kann, dass sie der Erfahrung nicht entspricht, und mithin verworfen werden muss;"

„2) dass die einzig folgerichtige Ansicht, der keine einzige Thatsache widerstreitet, und welche im Gegentheil alle Erscheinungen, die bei seinen Verbindungen beobachtet werden, befriedigend erklärt, darin besteht, dass man den Aether als das erste Oxyd eines zusammengesetzten Radicals $C_4 H_{10} + O$ betrachtet*."

Diese Ansicht stimmt mit der von Berzelius ausgesprochenen Ansicht (Centr. 1833. 695) überein; darin jedoch weicht Liebig von Berzelius ab, dass er nicht wie dieser den Alkohol ebenfalls für das Oxyd eines besondern Radicals ($C_2 H_6$), sondern für ein Hydrat des Aethers hält, aus folgenden Gründen:

1) Warum sollte der Aether, als ein Oxyd, nicht die Fähigkeit haben, sich auch mit Wasser zu einem Hydrate zu verbinden, während er sich, wie andere Oxyde, mit Säuren, und sein Radical wie die Metalle mit den Salzbildern, zu vereinigen vermag.

2) Der Umstand, dass sich Aether und Wasserdampf in gleichen Raumtheilen und ohne Verdichtung zu Alkohol vereinigen, und dass selbst Essigs. ohne Mitwirkung eines dritten Körpers diess W. wieder davon abzuscheiden vermag, spricht dafür, dass diese Verb., der Alkohol, ein Hydrat des Aethers sey, in welchem die Bestandtheile auf keine bes. innige Weise mit einander zusammenhängen.

3) Bei der Annahme, dass der Alkohol das Oxyd eines Radicals sey, würde man zu der unwahrscheinlichen Voraussetzung gezwungen seyn, dass durch eine prädisponirende Verwandtschaft der so schwachen Essigs. 2 At. Alkohol in der Art zersetzt werden, dass 2 At.

---

* Der Verfasser hofft, dass es durch Einwirkung von Kalium auf Chlorwasserstoffäther ($C_4 H_{10} + Cl_2$) gelingen werde, diess Radical frei darzustellen, da das gebildete Chlorkalium keinen zersetzenden Einfluss auf das Radical äussern dürfte. Durch Wirkung von Kalium auf Aether (welche nur sehr langsam vor sich geht) gelang es nicht, das Radical darzustellen, da sich bei Luftzutritt durch Einwirkung des gebildeten wasserfreien Kali's neue Producte bilden, welche die Abscheidung des Radicals compliciren; bei Luftausschluss aber das Kalium sich sehr bald mit einer Kalikruste überzieht, welche alle weitere Zersetzung verhindert.

seines Wasserstoffs mit 1 At. seines Sauerstoffs sich zu Wasser verbinden.

4) Das Verhalten der Weinphosphors., welche analog der Weinschwefels. als eine Verb. von Alkohol mit Phosphors. zu betrachten ist, im Barytsalze spricht ebenfalls dafür, dass der Alkohol ein Hydrat des Aethers sey; insofern diess Barytsalz bei einer Temp. über 100° C. mit dem Krystallwasser des Salzes noch eine neue Quantität verliert, die mit dem Aether vereinigt war, welches Wasser bei neuer Krystallisation wieder aufgenommen wird.

5) Bei Bildung des Benzoeäthers aus abs. Alkohol und Chlorbenzoyl, eben so bei der Aetherbildung aus Alkohol mittelst Fluor-Brom und Chlorzinn wird der Wassergehalt des Alkohols so weit und blos so weit zersetzt, dass Aether bleibt*.

6) Die Bildung der von Magnus entdeckten Aetherschwefelsäure (Aethionsäure) durch abs. Alkohol und wasserfreie Schwefels. beruht auf blosser Entziehung des Wassers, welches den Aether zum Alkohol macht.

Wenn aber solchergestalt der Alkohol als blosses Hydrat des Aethers angesehen wird, so scheint es, als könnte kein wesentlicher Unterschied zwischen Aetherschwefelsäure und Weinschwefelsäure mehr bestehen. Diesen Einwand hebt Liebig durch folgende Vorstellung: „in der Aetherschwefelsäure ist durch Basen abscheidbares Wasser lediglich mit Schwefels. oder mit der S. als solcher verbunden, und in der Weinschwefels. ist umgekehrt die S. und der Aether mit W. verbunden, von welcher letzterer Verb., dem Alkohol, das Wasser, wie wir wissen, durch Basen nicht abgeschieden werden kann. Wir sehen aber diese Abscheidung ganz deutlich bei der Weinphosphors., wo eine hohe Temp., unterstützt von einer starken Verwandtschaft, eine Zerlegung des darin vorausgesetzten Alkohols in Aether und Wasser bedingt.“

Bezeichnet man nun die Kohlenwasserstoffverbindung $4\,C + 10\,H$ als Radical des Aethers mit E und nennt es Ethyl, so erhält man als Ausdruck der Zusammensetzung seiner Verbindungen folgende Formeln:

$E = C_4 H_{10}$ = Radical des Aethers.

$E + O$ = Aether.

$E + 2\,O$ = Holzgeist.

---

* Beim Zusammenbringen von Phosphorchlorid mit abs Alkohol entsteht echter Salzäther und eine Weinphosphors., welche wahrscheinlich der Aetherschwefels. entspricht. Zugleich scheint ein flüchtiger phosphorhaltiger Körper zu entstehen.

$EO + H_2O$ = Aetherhydrat (Alkohol).

$E + Cl_2$ = Ethylchlorür (Chlorwasserstoffäther),

$E + J_2$ = Ethyljodür (Jodwasserstoffäther).

$E + B_2$ = Ethylbromür.

$E + S$ = Ethylsulfür?

$EO + Ox$ = Aether-Oxalat (Oxaläther).

$EO + BO_3$ = Aetherbenzoat (Benzoeäther).

$EO + N_2O_3$ = Aethernitrit (Salpeteräther).

$EO + \bar{A}$ = Aetheracetat (Essigäther).

$3EO + \bar{A}$ = Acetal.

$(EO + H_2O) + 2SO_3$ = Weinschwefelsäure.

$(EO + H_2O) + P_2O_5$ = Weinphosphorsäure.

$EO + 2SO_3$ = Aetherschwefelsäure.

$EO + 2Cl_2Pt$ = Weinchlorplatinsäure.

$(EO + \bar{A}) + CaCl_2$ = Verb. von Essigäther mit Chlor
calcium (Centr. 1833. S. 485).

$(EO + \bar{A}) + 2ClH$ = Verb. im rohen schweren Sal
äther*.

$3ECl_2 + 2C_2Cl_5$ = Chloräther**.

(*Ann. der Pharm. IX. S.* 1 — 18).

---

* Zu dieser Verb. bemerkt der Verf. Folgendes: Wenn man Chlor
gewöhnlichen Alkohol leitet, nicht länger, als bis die Fl. mit Chlor gesätti
und grün geworden ist, so fällt beim Zusatz von etwas Wasser eine gros
Menge einer schweren öligen Fl. nieder, die in mit Chlorwasserstoffs. gesä
tigtem Wasser unlöslich ist, aber von reinem W. zersetzt wird, indem s
sich darin auflöst. Bei dieser Zersetzung nimmt das W. Salzs. auf, es wi
sehr sauer und findet sich alsdann reich an Essigäther. Der Essigäther ($C_8H_{24}O$
$H_{16}O_4$) entsteht hiebei aus dem Weingeist, indem diesem ($C_8H_{24}O$
durch das Chlor 8 At. Wasserstoff entzogen werden, mit dem er Salzs. bild
Der nämliche ölähnliche Körper ist auch von Dumas untersucht worden, w
cher fand, dass er im luftleeren Raume neben Kalkhydrat vollkommen f
von Wasser und neutral erhalten werden kann, während die kleinste Sp
von W. ihn augenblicklich sauer unter Freiwerden von Salzs. macht. Diese
Verhalten nach hat der Verf. diese Verb. mit der vorhergehenden vergliche
ohne bei der Unzulänglichkeit dieser Data der Formel Zuverlässigkeit beileg
zu wollen.

** Ueber diese Verb. ist bekanntlich Liebig mit Dumas in Differenz
rathen; neuere Versuche Liebigs, angestellt mit ölb. Gase, welches von Aeth
und Weingeistdampf vollk. befreit war, schienen ihm seine frühern Angab
nur zu bestätigen. Gleiche Vol. des Chlorgas und ölb. Gases, nach und n
zusammentretend, bildeten Chloräther, aber unter Bildung einer Menge Chl
wasserstoffsäure, wonach es nicht scheint, als wenn sich das Chlor mit d
ölb. Gase unzersetzt verbände.

Ueber die Schärfe der zur Entdeckung des Sublimats bei Vergiftungen vorgeschlagenen Mittel, von Dr. A. Devergie.

Unter allen Mitteln, das Quecksilber in sehr verdünnten Lösungen zu entdecken, ist das von Smithson, bestehend in einem Goldblättchen von einigen Linien Breite und mehreren Zoll Länge und einem genau darauf gelegten Zinnblättchen, die dann spiralförmig zusammengedreht werden, das empfindlichste. Doch auch hier findet sich eine Gränze, daher verdünnte Flüssigkeit allemal concentrirt, oder besser ganz abgeraucht und der Rückstand wieder in W. gelöst werden soll. Ist aber der Sublimat durch organische Substanzen zersetzt, so muss, bei Flüssigkeiten, vor Anwendung des Smithsonschen Mittels zuerst Chlorgas im Uebermass hindurchgeleitet werden; bei festen Massen muss dieser Behandlung mit Chlor noch das Kochen mit concentrirter Salzs. vorausgehen. Folgendes sind die nähern Ergebnisse von Devergie's Untersuchungen:

Unzersetzter Sublimat in stark verdünnten Lösungen. In concentrirten Lösungen reicht schon ein Kupferstab und salpeters. Silber*, jener zur Entdeckung des Quecksilbers, dieses des Chlors, völlig hin. In so verdünnten dagegen, wie sie meist in gerichtlichen Fällen vorkommen, reichen sie nicht aus. Man hat hier vorgeschlagen, die Flüssigkeit mit Aether zu schütteln, der den grössten Theil des Sublimats aufnehme; als aber eine Lösung von 4 Tropfen concentrirter Sublimatauflösung in 50 Grammen W. mit Aether behandelt worden war, gab in dem rückständigen Wasser nicht nur das Smithsonsche Mittel deutlich Quecksilber an, sondern sogar Schwefelwasserstoff und salpeters. Silbes gaben Niederschläge. Daher diese Methode schwerlich scharf genug ist. Ein anderes Mittel sind nun die erwähnten Metallblättchen von Smithson. Man lässt sie 24—36 Stunden in der durch einige Tropfen Salzs. geschärften Flüssigkeit liegen. Früher oder später färbt sich das Goldblatt weiss. Um nun das Quecksilber isolirt darzustellen, trennt man das Goldblatt vom Zinnblatte; dieses behandelt man mit Salzsäure, welche das Quecksilber ungelöst zurücklässt; jenes erhitzt man über der Lampe in einer ausgezogenen Glasröhre und erhält so sublimirte Quecksilberkügelchen, die wenigstens durch die Lupe deutlich unterscheidbar seyn müssen.

* Nicht immer verschwindet der Niederschlag von Chlorsilber durch Ammoniak; ist nämlich zu wenig Silber angewendet, um allen Sublimat zu zersetzen, so löst sich wohl das Chlorsilber in Ammoniak auf, an seine Stelle tritt aber eine unlösliche Verbindung von Chlorammonium mit Quecksilberoxyd-Ammoniak. Durch Salpeters. verschwindet jedoch dieser Niederschlag, das Chlorsilber erscheint wieder und löst sich nun in Ammoniak völlig auf.

Orfila hat so aus einer 7920f. Verdünnung des Sublimats deutliche Quecksilberkügelchen dargestellt. In einer 13824f. Verdünnung wo nur Schwefelwasserstoff eine leichte braune Färbung und Ammoniak eine weisse Wolke erzeugt hatte, alle übrigen Reagentien aber erfolglos geblieben waren, gab das Goldblättchen nach 24 Stunden in der Glasröhre deutliche Quecksilberkügelchen. Und so lässt sich durch dieses Mittel das Quecksilber bis zur 80000fachen Verdünnung nachweisen, nicht durch Färbung des Goldes allein, sondern durch isolirt dargestelltes Quecksilber. Um zu sehen, ob dieses Reagens wie andere, im Verhältniss zum Grade der Verdünnung oder ob es etwa der vorhandenen Totalmenge von Quecksilber proportional wirke, wurde $\frac{1}{2}$ Gr. Sublimat in $3\frac{1}{4}$ ℔. W. gelöst (60000fach), die Lösung mit Salzsäure angesäuert und in zwei ungleiche Theile von $\frac{1}{4}$ ℔. und 3 ℔. getheilt. Zwei ganz gleich beschaffne Spiralblättchen gaben in beiden Flüssigkeiten gleich viel Quecksilber. Die zusammengegossnen und hinreichend concentrirten Flüssigkeiten wurden durch Schwefelwasserstoff und Ammoniak reichlich gefällt und das Goldblättchen wiess mehr Quecksilber darin nach, als die beiden vorigen zusammen. Beweis, dass auch hier nur der Grad der Verdünnung in Betracht kommt und also auch dieses Reagens seine Gränze hat. Dennoch ist es unter den bekannten das empfindlichste. Für Blutlaugensalz ist die Gränze in der 1500f. Verdünnung, für Kalkwasser in der 4000f., für Aetz- und kohlens. Kali in der 7000f.; Jodkalium wirkt zwar in der 7000f. noch, aber der geringste Ueberschuss desselben löst den Niederschlag wieder auf oder verhindert sein Erscheinen; Schwefelwasserstoff-Ammoniak wirkt noch im 28000f., Schwefelwasserstoff erzeugt nur bis zum 35000f. eine Fällung, bis zum 60000f. aber noch leichte Färbung; Ammoniak hört beim 36000f. auf. Einfach Chlorzinn giebt zwar noch im 80000f. eine leichte Wolke, man muss aber Salzs. zusetzen, da das Chlorzinn durch blosses W. zersetzt wird. Nur einfach Chlorzinn und Schwefelwasserstoff also erreichen in der Schärfe unser Mittel; sie entscheiden aber nur unvollständig, dagegen das unsre allemal definitiv. Nimmt man dazu die in den grössten Verdünnungen erscheinende Fällung durch salpeters. Silber, so ist die Gegenwart des Sublimats dargethan.

Man hat sich gefürchtet, Lösungen, die auch für dieses Mittel zu verdünnt sind, abzurauchen, weil der Sublimat flüchtig sey, doch ist diess Bedenken ungegründet. Eine Lösung von 6 Gr. Sublimat in 4 Unz. W. wurde zur Trockne abgeraucht, der Rückstand wog genau 6 Gr.; $\frac{1}{4}$ Gr. Sublimat wurde im 20000fach. W. aufgelöst und destillirt bis zu $\frac{1}{2}$ Unz. Rückstand, im Destillat gab Schwefelwasserst

keine Färbung, im Rückstand dagegen eine Fällung, das Goldblättchen färbte sich sogleich und gab durch Sublimation Quecksilber.

Sublimat, durch organische Substanzen zersetzt. Man weiss, dass die meisten organischen Substanzen den Sublimat ganz oder theilweis in Calomel verwandeln. Für diesen Fall hat man mehrere Verfahrungsarten vorgeschlagen:

1) Aeltere Methode. Behandlung der zu untersuchenden Masse mit Aetzkali, Abrauchen zur Trockne, Destilliren in einer Glasretorte mit langhälsigem Recipienten, nach und nach bis zur Rothglühhitze; Zerbrechen der Retorte, Ausziehen des empyreumatischen Oels mit Terpentinöl, Zugiessen von Wasser und Reinigen des Niederschlags von Kohlen- und andern Theilchen durch Abgiessen des Wassers und Hinzugiessen von neuem, bis das Quecksilber fast rein auf dem Boden der Schale liegt. Sollte zu wenig Quecksilber vorhanden seyn, so nimmt man den Bodensatz auf ein Filter, reibt damit ein Goldblättchen und sublimirt von diesem das Quecksilber auf die obige Art. Gegen diese Methode spricht folgendes*: *a*) das Terpentinöl löst nur schwer das empyreumatische Oel auf; *b*) oft bleibt das Quecksilber in den im Retortenhalse fest werdenden Oeltropfen hängen; *c*) das empyreumatische Oel bietet oft silberglänzende, von Quecksilber kaum zu unterscheidende, Kügelchen dar; *d*) es ist überhaupt schwierig, sehr kleine Mengen von Quecksilber mittelst Zersetzung der thierischen Substanz zu entdecken.

2) Christisons Methode. Entfernen aller vegetabilischen Faser, Behandeln der Masse mit einfach Chlorzinn im Ueberschuss, wodurch das Quecksilber reducirt wird, Filtriren, Fortwaschen des überschüssigen Chlorzinns, Kochen des Niederschlags mit Kalilösung, wodurch die organische Masse aufgelöst wird, Absetzenlassen der Fl. 15 — 20 Minuten lang bei etwa + 80°, Zugiessen von W., Abschöpfen der, bei Gegenwart vieler thierischer Substanz auf der Oberfläche erscheinenden Masse, Abgiessen des Wassers, Sammeln des Niederschlags in einer Röhre, Auswaschen bis zum völligen Verschwinden der alkalischen Reaction und Sublimiren des Quecksilbers. Eine genaue Methode, die aber mehr für flüssige vegetabilische, als für feste organische Massen taugt. Die Hälfte der grauen Haut, die sich in dem Magen eines vor 12 Tagen durch 12 Gr. Sublimat vergifteten Hundes gebildet hatte, etwa 18 — 20 Quadratlinien gross, wurde von dem bedeckenden weisslichen Pulver befreit, damit man es ja nur mit dem in das Gewebe des Organs selbst übergegangenen Gifte zu thun

* Orfila in seiner *Med. légale* hält diese Gegengründe für nichtig und sucht sie zu widerlegen; Devergie bleibt aber bei seiner Meinung.

habe, und genau auf die angegebene Weise behandelt. Kaum be merkliche Quecksilberkügelchen waren das Resultat. Die andre Hälft derselben Haut gab, wie man gleich sehen wird, nach einer ander Methode viel mehr Quecksilber. Daher diese Methode nicht hinreicht wo das Gift in das Gewebe der Organe übergegangen ist.

3) Von Orfila angenommene Methode*: Zerkleiner der Masse, Uebergiessen mit W., Durchleiten von Chlorgas in Ueber mass. Hierdurch wird der Sublimat wieder hergestellt, zugleich abe die organische Masse so verändert und mit Chlor gesättigt, dass si denselben nicht wieder zersetzen kann. Filtriren und Behandeln de Flüssigkeit auf die angegebene Weise mit dem Gold- und Zinnblätt chen. Diese Methode ist für Flüssigkeiten vortrefflich, doch trif sie derselbe Vorwurf, wie die vorige. Die andere Hälfte der obe erwähnten grauen Haut wurde nach dieser Methode behandelt, un gab nur eine Spur von Quecksilber. Als aber die auf dem Filter ge bliebenen Stückchen mit conc. Salzs. gekocht und dann mit Chlor be handelt wurden, gaben sie mehr Quecksilber aus, als vorher. Zwa hat Orfila in einer Masse aus 3 Unz. getrockneten Brodes und Gr. des Niederschlags, den der Sublimat mit Eiweiss giebt, so wi in 8 Unz. einer Mischung von Kaffee, Thee, Honig, Stachelbeerge lée, Möhrenbrei und Salatblättern, worin $\frac{1}{4}$ Gr. Sublimat gelöst war das Quecksilber durch dieses Verfahren nachgewiesen; jedoch dürfte diese Mischungen sich schwerlich mit den bei gerichtlichen Untersu chungen vorkommenden Verhältnissen vergleichen lassen.

4) Devergie's Methode. Behandlung der organischen Mass mit rauchender Salzsäure, Fortrauchen der grössten Menge der Säure Hinzufügen von Wasser, Anwendung von Chlorgas und Prüfung mi dem Gold- und Zinnblättchen. Durch die Behandlung mit Salzs. wir die organische Masse gänzlich zerstört und dadurch diese Method auch für jene Fälle, wo das Gift in das Gewebe der Organe über ging, anwendbar.

Verfahrungsweise. Ist die Masse fest und mit Flüssigkei gemischt, so bringe man sie zum Kochen, filtrire, prüfe die Flüssig keit mit den Smithson'schen Blättchen; bringe die Masse vom Filtrur in eine Glas- oder Porzellanschale, die man gelind erhitzt und giess in kleinen Mengen rauchende Salzs. zu. Grosser Ueberschuss vo

---

* Devergie behauptet, dass er selbst schon 1828 diese Methode für Flüss vorgeschlagen, Orfila also sie sich in seiner *med. légale* mit Unrecht ange masst habe. Orfila verwahrt sich dagegen und, indem er das Verdienstlich der obigen Arbeit Devergie's anerkennt, erklärt er sich doch mit manche Behauptungen desselben (die nicht specificirt werden) nicht einverstanden. (I demselben Hefte der *Ann. d'Hyg. publ.* p. 438 — 440).

Salzs. würde die nachherige Coagulation durch Chlor hindern. Ohne lass man Siedhitze anzuwenden braucht, nehmen die festen Theile ald eine braune Farbe an und bilden eine gleichmässige Brühe; man efördert diess durch Umrühren mit einem Glasstabe; man erhitzt nun o lange fort, bis die grösste Menge der Salzs. fortgejagt ist, nie ber bis zur Trockne, da die Masse sonst unlöslich werden würde. un giesst man nach und nach W. zu und leitet, wenn alles aufgeöst oder gleichmässig in der Fl. vertheilt ist, Chlorgas hindurch. as Entbindungsrohr reiche bis auf den Boden. Bildet sich während essen ein Bodensatz, so schüttle man häufig um, um ihn wieder in ie Höhe zu bringen. Wenn die Masse weisslich geworden ist, filirt man und bringt ein Gold- und Zinnblättchen in die Flüssigkeit. leicht sich das Gold sogleich, so ist viel Quecksilber da; man lässt un 3—4 solcher Blättchen 24 Stunden darin oder besser man bringt e Flüss. zum Kochen und wirft nach und nach gut abgefeilte Zinnättchen hinein. Ein Theil ihrer Oberfläche wird weiss und fettig, n anderer schwarzgrau und rauh. Man lässt jedes Blättchen 5—6 inuten darin und vertauscht es dann mit einem andern, bis die Blättnen sich ganz schwarzgrau färben. Man trocknet die Blättchen wischen Filtrirpapier und schabt ihre Oberfläche so, dass man eine emerkbare Lage metallischen Zinns mit fortnimmt. Die Späne bringt an in eine unten geschlossene, ausgezogene Glasröhre, in die man rher eine Papierrolle gesteckt hat, damit nichts an den Wänden ängen bleibe, und erhitzt das Ende der Röhre zum Rothglühen. Das uecksilber sublimirt sich. Natürlich ist ganz schwefelfreies Zinn zuwenden, damit kein Schwefelquecksilber gebildet werde. Früher tte Devergie verdünnte Salzs. bei dieser Methode angewendet, erärt aber gegenwärtig, dass die concentrirte ihren Zweck besser fülle. Hierdurch so wie durch die Bemerkung, dass nur bei festen assen diese Methode nöthig werde, bei flüssigen dagegen die vorige reiche, entkräften sich auch die von Orfila gegen diese Methode machten Einwürfe. Man kann übrigens auch Königswasser statt r Salzs. anwenden, jedoch immer mit Vorsicht. (*Annales d'Hyg. bl. et de Medec. légale* 1834. *Avr. Nr.* 22. *p.* 411 — 438).

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung des Birkentheers. Folgende einfache Methode, durch eine Destillation *per descensum* zu gewinnen, soll unter dem lke in Russland üblich seyn. Man füllt einen eisernen Kessel mit viel Oberhaut von Birkenrinde, als er zu fassen vermag, bedeckt mit seinem Deckel, welcher bauchig und in der Mitte mit einem

Loche versehen ist, an welches ein Rohr gefügt wird, stürzt übe diesen Deckel einen andern Kessel von gleichem Durchmesser um lutirt die gut auf einander gepassten Ränder sorgfältig, und kehr dann das Ganze um, so dass der Kessel mit der Rinde sich zu obers befindet. Darauf vergräbt man es zur Hälfte mit Erde, umgiebt de daraus hervorstehenden Kessel mit einem Gemenge aus Thon, San und Kuhmist, und macht, wenn Alles trocken ist, ein Holzfeuer dar um an, welches man die erforderliche Zeit hindurch unterhält. Nac Erkalten beseitigt man das Lutum und findet im untern Kessel ei braunes flüchtiges Oel aufschwimmend auf der Holzessigs. und ei wenig Theer, wofern die Epidermis nicht vollständig von der Rinde auf der sie sass, gereinigt war. (*J. des conn. us.* 1834. *avril p.* 210)

Methode, das Jod und Brom vollkommen und rein au ihren Verbindungen bei gleichzeitiger Gegenwart vo Chlorverbindungen abzuscheiden, von Planiawa. Ma versetzt die wässrige Lösung des zu untersuchenden Salzgemenge mit reiner Salpeters., fügt sogleich (oder auch schon vor Zusatz de Salpeters.) die Hälfte des Vol. der Flüss. wohl gewaschenen Schwe feläther hinzu, schüttelt einige Minuten, lässt es dann in wohlver stopftem Gefässe stehen, giesst den gefärbten Aether ab, wiederho diese Behandlung mit Aether, bis er sich nicht mehr färbt, wäsch sämmtlichen Aether zu Befreiung von Salztheilen mit dest. W. al versetzt ihn mit einer sehr verd. wässrigen Lösung von salpeter Silberoxyd, schüttelt das Ganze $\frac{1}{2}$ St. lang wohl, giesst den Aethe wenn er sich durch Hinstellen bei abgehaltenem Lichte gehörig abg schieden hat, ab, lässt die letzten nicht leicht trennbaren Theile de selben durch Ausgiessen der gesammten Flüss. in ein offenes Gefä verdunsten, giesst dann die klare Fl. vom Bodensatze ab, wäscht de letztern einige Male mit dest. W. aus, ohne ihn aufs Filter zu bri gen, übergiesst ihn dann mit einem Uebermasse von Aetzammoniak und schüttelt öfters um. Nach einigen Stunden sondert man die F von dem Niederschlage (Jodsilber) ab, trocknet und erhitzt diese und bestimmt sein Gewicht. Die ammoniakalische Fl. übersättigt ma mit reiner Essigs., wodurch, wenn Bromsilber vorhanden ist, dieselb in Folge von dessen Ausscheidung getrübt wird und in einigen Tage sammelt sich am Boden in der vollk. abgeklärten Fl. ein Niederschla dessen Gew. man nach Auswaschen und Trocknen bestimmt. (Baum *Zeitschr. III.* S. 116 — 117).

Bibliographische Neuigkeiten.

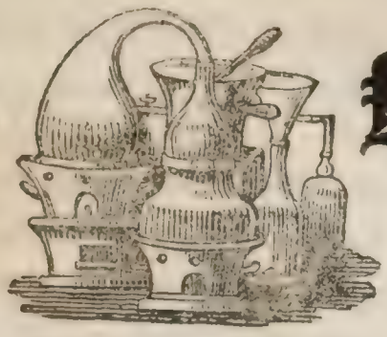
Du Mènil, (*A.*), die Reagentienlehre für die Pflanzenanalyse. Celle, 1834. 1 Thlr.

Winkler, *E.*, die Arzneigewächse der homöopath. Heilkunst. 1. Lf Mit 12 Kpft. gr. 4. Leipzig, 1834. 1 Thlr. 4 Gr.

Bunsen, *R. W. u. A. A. Berthold*, das Eisenoxydhydrat, ein G gengift der arsenigen Säure. gr. 8. Göttingen, 1834. 12 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



2. August 1834.

36.

INHALT. Verhalten der reinen und kohlens. Alkalien gegen Zinkoxyd nd Zinksalze, von Bonnet, Jansen, Sander, Kühnen, Schwacke und aux. — Bildung und chemische Beschaffenheit der Cocons der Blutegel, von rees. — Grenzen der Wahrnehmbarkeit mehrerer chemischen Reactionen, n Roth.

Kl. Mitth. Scheidung des Broms von Chlor, von Berzelius. — Kreotwasser, von Müller. — Wurzelschneidemesser, von Wörnle. — Farrnautwurzelöl, von Widnmann. — Bereitung des Seignettesalzes, von Völr. — Abführmittel, von Henry. — Nitrobenzid und Sulfobenzid, von Mitherlich. — Benutzuug des Löwenzahns als Speise. — Oel für Wirthschaftsbrauch zu reinigen. — Runge's bekannt gemachte Producte der Steinkohlenstillation. — Krystallform des Jods, von Marchand. — Entwickelung des hwefelwasserstoffgases, von Wackenroder. — Narkotin gegen Wechselber, von Roots.

erhalten der reinen und kohlens. Alkalien gegen Zinkoxyd und Zinksalze, von Bonnet, Jansen, Sander, Kühnen, Schwacke und Laux.

Das Folgende ist entlehnt aus einem Auszuge, den Hofr. Rud. ANDES aus den Arbeiten obgenannter Preisbewerber (worunter BONT die goldne Medaille erhielt) über die, Seitens der Hagen-Bucholzhen Stiftung für das Jahr 1832 gestellte, Aufgabe in Betreff des nkoxyds mitgetheilt hat. Wir beschränken uns hier darauf, den heil dieses Auszugs wiederzugeben, welcher die in der Ueberschrift zeichneten Verhältnisse betrifft; indem wir dasjenige, was sich darin nächst auf Verunreinigungen und Reinigung des Zinks und auf die lbfärbung des Zinkoxyds bezieht, für ein anderesmal versparen. he vorgängige Zusammenstellung der Hauptresultate übergehen wir r, als schon im Centralbl. 1832 S. 810 mitgetheilt, um uns gleich n Detail der Versuche zu wenden. Hiebei werden wir Bonnets beit, als die umfassendste, zu Grunde legen, und die Beobachtunn der übrigen Preisbewerber anmerkungs- oder zusatzweise beifügen.

Kaust. Ammoniak und Zinksalze. Wenn zur Auflös. des hwefels., salzs. oder salpeters. Zinks eine, zu dessen vollst. Zerzung nicht hinreichende, Menge Aetzammoniak gesetzt wird, so

fällt ein basisches Zinksalz nieder, welches jedoch einen Antheil Ammo niaksalz zurückhält, der selbst durch mehrtägiges Auswaschen kau vollständig zu entfernen ist*.

Setzt man zur Aufl. von schwefels. Zinkoxyd so viel Am moniak, dass das Curcumäpapier eine schwache alkalische Reactio zeigt, so fällt nach Bonnet $\frac{1}{8}$ schwefels. Zinkoxyd ebenfalls mit a hängendem, selbst durch mehrtägiges Auswaschen nicht vollst. z entfernenden, Ammoniak und Schwefels. nieder**. Hört man b Fällung der Zinksalze mit dem Ammoniakzusatze auf, wenn kein Ni derschlag mehr entsteht, so enthält die Flüss. noch etwas neutral schwefels. Zinkoxyd, weil die Ammoniaksalze die Eigenschaft habe die Fällung der Zinksalze durch Aetzalkalien zu verhindern***. Dur Verdunstung der in diesem Falle von dem Niederschlage abfiltrirt Fl. erhält man ein Doppelsalz von schwefels. Zinkoxyd und schwefel Ammoniak†, welches, nahe übereinstimmend mit der Analyse ein solchen Doppelsalzes von Mitscherlich, sich aus 19,00 Zinkoxy 7,97 Ammoniak, 88,13 Schwefels. und 34,90 W. bestehend zeigt Kaust. Kali und kaust. Natron können insofern die Fällung verhinder als sie aus dem Ammoniaksalze Ammoniak frei machen, welches Zin oxyd auflöst, was zum Theil auch mit kohlens. Kali und Natro wiewohl in geringerm Grade, der Fall ist; oder sie scheiden, in g ringer Menge angewandt, Zinkoxyd ab, welches im Stande ist, A moniaksalze zu zersetzen, wenn es mit der Auflös. derselben in d

---

* Eine Aufl. von 1 Unze kryst. schwefels. Zinkoxyd in 10 Unzen W gab durch 3 Drachmen Aetzammoniakfl. von 0,960 sp. G. einen Niederschl der nach mehrtägigem Auswaschen (wo das Waschwasser immer noch Spur von Schwefels. und Ammoniak mit fortnahm) enthielt: 82,27 Zinkoxyd, 16 Schwefels. und 1,05 Ammoniak, was einem $\frac{1}{6}$ schwefels. Zinkoxyd mit anhä gendem schwefels. Amm. entspricht. Der Niederschlag in unvollkommen g fälltem salzs. Zink enthielt möglichst ausgewaschen 88,66 Zinkoxyd, 10,12 Chl 1,22 Ammonium.

** Der Niederschlag enthält nämlich nach Bonnet nach mehrtägigem Au waschen 82,37 Zinkoxyd, 13,61 Schwefels. und 4,02 Ammoniak. Kühn hingegen erhielt durch Zersetzung der Zinkaufl. mit Amm. bis zu schwache Vorherrschen des letztern einen, nach dem Glühen gelben, und aus 92 Oxy 8 S. bestehenden, Niederschlag.

*** Bonnet fand, dass eine Aufl., die 48,49 Gran wasserfreies schwefe Ammoniak in 6 Drachmen W. enthielt, 17 Gr. schwefels. Zinkoxyd aufne men konnte, ohne durch irgend ein ätzendes Alkali getrübt zu werden, w dagegen mit kohlens. Kali und Natron der Fall war. Man könnte vermuth dass in solchem Falle das Zinkoxyd zwar rein abgeschieden aber im übersch sigen Ammoniak aufgelöst bliebe. Verdünnt man indess eine solche Aufl. i Wasser, so scheidet sich basisch schwefels. Zinkoxyd mit Rückhalt von schw fels. Ammoniak ab.

†) Die von den Krystallen abgegossene Mutterlauge wird, ungeachtet n rückständigen Zinkgehalts, von Ammoniak nicht mehr gefällt, wegen der da enthaltenen überwiegenden Menge schwefels. Ammoniak.

Kälte oder Wärme in Berührung ist*. — Auch wenn Chlorzink-aufl. mit Aetzammoniakfl. in geringem Ueberschusse vermischt wird, fällt ein gallertartiges, auch nach anhaltendem Auswaschen noch alkalisch reagirendes, basisches Salz nieder, 86,42 Zinkoxyd, 11,16 Chlor, 2,42 Amm. haltend, und die von diesem Niederschlage abfiltrirte Fl. giebt durch Verdunsten eine geringe Menge kryst. Doppelsalz aus Chlorzink und Chlorammonium**. Salmiak vermag ebenfalls durch Zinkoxyd zersetzt zu werden, und zwar auf sehr kräftige Weise***. Wird eine Aufl. von salpeters. Zinkoxyd mit Amm. bis zu schwach alkalischer Reaction vermischt, so enthält der Niederschlag ebenfalls nach öfterm Auswaschen noch etwas salpeters. Amm. Beim Erhitzen desselben erscheinen anfangs die Producte der Zersezzung des salpeters. Ammoniaks, dann mit einemmale eine intensivrothe Färbung der nächsten Atmosphäre durch salpetrige S.

Setzt man zu einer Aufl. von schwefels. Zinkoxyd (1 Th. in 4 Th. Wasser) so viel Ammoniak, dass der anfangs entstandene Niederschlag wieder aufgelöst wird†, so erhält man eine Aufl., die durch nachherigen Zusatz der 8fachen Menge Wasser einen reichlichen Niederschlag giebt, bestehend aus $\frac{1}{8}$ schwefels. Zinkoxyd mit anhängendem schwefels. Ammoniak, nämlich enthält: 81,65 Zinkoxyd, 15,93 Schwefels., 2,42 Ammoniak.

Die basisch schwefels. Zinkoxyd-Niederschläge sind getrocknet hart und schwer zu zertheilen, werden beim Erhitzen zuerst schwarz, grau, röthlich und hinterlassen einen schmuzig weissen Rückstand. Wenn ziemlich viel schwefels. Amm. zugegen ist, bildet sich deutlich etwas Schwefelzink.

---

* $\frac{1}{2}$ Unze verdünnter Schwefels. von 1,11 sp. G. mit Ammoniak so weit gesättigt, dass nur noch eine schwach saure Reaction Statt fand, dann mit 60 Gran Zinkoxyd erhitzt, hinterliess auf dem Filter einen, nach einiger Zeit erhärtenden, Rückstand aus: 86,71 Zinkoxyd, 10,73 Schwefels., 12,56 Ammon.

** Auch die von diesen Krystallen abgegossene Mutterlauge wird, wiewohl noch viel Zinkoxyd haltend, durch Amm. nicht getrübt. Aus einem besonders angestellten Versuche ergab sich, dass, wenn $\frac{1}{2}$ Drachme Wasser 10,35 Gran Chlorzink enthält und 16 Gran Salmiak, durch Amm. keine Fällung mehr darin hervorgebracht wird, wohl aber durch Verdünnen mit Wasser, wo sich basisches Chlorzink mit etwas Salmiak ausscheidet.

*** In der That, schüttelt man eine heisse Aufl. von 1 Unze Salmiak in 2 Unzen W. mit 2 Drachmen geglühtem Zinkoxyd, so löst sich unter starker Ammoniakentwickelung das Oxyd bis auf eine Spur auf. Aus der heiss filtrirten Aufl. scheiden sich nach und nach Krystalle ab, die sich vollständig in Säuren lösen, an einem warmen Orte Ammoniak, jedoch nur mit geringem Gewichtsverluste, entwickeln, und sich bestehend zeigten aus gleichen Atomen Zink, Chlor und Ammoniak, nämlich 36,62 Zink, 41,32 Chlor und 20,06 Ammoniak. — Durch Zerreiben mit Wasser werden sie zerlegt, indem basisches Chlorzink oder vielmehr Chlorzink mit Zinkoxyd-Ammoniak unaufgelöst bleibt.

† Wendet man blos so viel Ammoniak an, dass die Hälfte des Niederschlags sich wieder auflöst, so erscheint nach Kühnen der Rückstand nach dem Glühen gelblich, enthält aber keine Schwefelsäure.

Kaustisches Kali und Zinksalze. Durch unvollst. Fällung des schwefels. Zinkoxyds erhält man ein basisches schwefels. Salz als Niederschlag*; bei Versetzung des salzs. Zinkoxyds mit so viel Aetzkalilauge, dass etwa $\frac{1}{3}$ des Zinkoxyds ausgefällt wird, fällt so wenig Chlor (nach anhaltendem Auswaschen 3,44 p. C. des Niederschlags) mit nieder, dass man berechtigt ist, den Niederschlag für Oxyd blos mit anhängendem Chlorzink anzusehen; bei Versetzung des salpeters. Zinkoxyds endlich mit so viel Aetzkali, dass etwa die Hälfte des Salzes zersetzt wird, erhält man einen Niederschlag, der selbst nach langem Auswaschen noch Salpeters. enthält, die aber doch nach fortgesetztem Auswaschen bis auf eine Spur verschwindet.

Wendet man zur Fällung des schwefels. Zinkoxyds eine, zu vollst. Zersetzung hinreichende, Menge Aetzkali an, so erhält man nach Bonnet einen durchscheinenden, schwer sich senkenden Niederschlag**, der auch nach anhaltendem Auswaschen noch alkalisch reagirt und noch Schwefels. enthält, wenn das Waschwasser vom Barytwasser nicht mehr getrübt wird. Ein neuer Zusatz von Kali entzieht ihm noch eine geringe Menge Schwefels. Die Schwierigkeit, dies ganz wegzuschaffen, liegt wohl darin, dass das zum Theil von Zinkoxyd gebundene Kali verhindert wird, eine vollständige Abscheidung der Schwefels. zu bewirken. Der Niederschlag trocknet zu harten, der Zunge fest anhängenden, Stücken aus, wird beim Glühen erst grau, dann gelb, nach dem Erkalten schmuzig weiss, und löst sich dann in Säuren unter schwacher Entwickelung von Schwefelwasserstoff auf. Wird der Niederschlag nach dem Glühen mit W. angerieben, so reagirt diess wenig auf Curcumäpapier, aber nicht unbedeutend auf Barytsalze, so dass also das Kali das basische Salz zersetzt hat. Wenn man beim Fällen des Zinksalzes einen Ueberschuss von Aetzkali vermeidet, so enthält der Niederschlag immer etwas basisches Salz und ist bei Weitem nicht so zart, als ein, mit kohlens. Alkali dargestelltes Zinkoxyd. — Nach Schwacke schlägt sich beim Eintröpfeln einer Aetzkalilauge von 1,336 sp. G. in eine Aufl. von 1 T. schwefels. Zinkoxyd in 4 Th. Wasser ein Gemenge von basisch schwefels. Zinkoxyd und Zinkoxydhydrat in gallertartigen Flocken nieder. Bei schnellem Vermischen beider Flüssigkeiten bildet sich ein

---

* 1 Unze schwefels. Zinkoxyd in 10 Unzen W. gelöst gab durch $\frac{1}{2}$ Unze Aetzkalilauge von 1,30 sp. G. $\frac{1}{4}$ schwefels. Zinkoxyd (nach der Analyse 79,4 Oxyd und 20,57 S.); die hievon abfiltrirte Fl., nochmals mit etwas Aetzkali gefällt, gab $\frac{1}{10}$ schwefels. Zinkoxyd (nach der Analyse des anhaltend ausgewaschenen Niederschlags 88,55 Oxyd, 11,45 S.)

** Nach Jansen bildet derselbe nach 24 St. ein flockiges, nach dem Trocknen sandartig anzufühlendes, Pulver, welches beim Glühen 20 p. C. W. verliert, darnach gelb wird und geröthetes Lackmuspapier bläut.

wie Syrup an den Gefässen haftende, und beim Erhitzen in starken, käseartigen Flocken sich trennende, gallertartige Masse. Werden aber die Auflösungen mit vielem W. (100 Th.) verdünnt, so entstehen bei deren Vermischen in der Kälte auch flockige Niederschläge; in der Wärme aber sondern sie sich als ein schönes weisses Pulver ab. Wurde alles Zinksalz zersetzt, so enthält die überstehende Fl. nur schwefels. Kali und man bekommt, bei möglichster Vorsicht, ein Zinkoxydhydrat, welches kein basisches Salz enthält. Beobachtet man aber obige Verdünnung nicht, erwärmt die Fl. nicht, oder setzt das Fällungsmittel zu rasch zu, so enthält der Niederschlag stets basisches Salz. — Nach Sander enthält ebenfalls der Niederschlag von gleichen Aequivalenten Aetzkali und schwefels. Kali zwar stets basisches schwefels. Zinkoxyd und etwas Alkali, wenn ihre Lösungen conc. angewandt werden, nicht aber, wenn sie mit der 20- bis 30-fachen Menge W. verdünnt werden, mag die Zusammenmischung kalt oder heiss geschehen. Setzt man der Zinkaufl. im conc. Zustande Aetzkali in Ueberschuss zu, so enthält der Niederschlag weniger basisches Salz, aber mehr Alkali; waren indessen die Flüssigkeiten bis zum angegebenen Grade verdünnt und der Alkaliüberschuss nicht sehr beträchtlich, so hat man ebenfalls keine Verunreinigung des Niederschlags mit dem Alkali zu befürchten.

Bei vollst. Fällung salzs. Zinkoxyds ist der Erfolg nach Bonnet ähnlich als beim schwefels. Salze. Durch schwach überschüssiges Aetzkali entsteht ein Niederschlag, der auch nach anhaltendem Auswaschen alkalisch reagirend, eine Spur Salzs. zu erkennen giebt; und bei Vermeidung eines Ueberschusses von Aetzkali hängt dem Zinkoxyde auch nach häufigem Auswaschen etwas Chlorzink an.

Bei vollst. Fällung salpeters. Zinkoxyds ist in dem Niederschlage nach anhaltendem Auswaschen keine Spur von Salpeters. zu entdecken. Eben so verhält es sich bei einem geringen Ueberschuss des Fällungsmittels, das wie bei den vorhergehenden Zinksalzen mit in den Niederschlag eingeht.

Kaustisches Natron und Zinksalz. Durch unvollst. Fällung des schwefels. Zinks, so dass noch eine bedeutende Menge Zinksalz unzersetzt bleibt, erhält man $\frac{1}{4}$ schwefels. Zinkoxyd (79,49 Oxyd, 20,51 S. nach dem Versuche) als Niederschlag. Bei solchem Zusatz des Natron, dass es eben vorwaltet, enthält der Niederschlag, wenn die Abwaschflüssigkeiten auch nicht mehr auf Barytsalze reagiren, noch etwas Schwefelsäure*.

* Nach Kühnen ist der Niederschlag, der durch Versetzung einer Lösung von schwefels. Zink mit so viel Aetznatron entsteht, als zur Zersetzung hin-

Gegen salzs. und salpeters. Zinkoxyd verhält sich das Aet natron wie das Aetzkali.

Kaustische Alkalien und Zinkoxyd. In 1 Unze Aetz ammoniakfl. von 0,951 sp. G. lösten sich von 10 Gran Zinkox 6 Gran; nach schnellem Verdunsten dieser Auflös. bleibt ein, etw Ammoniak haltender, kohlensauer gewordener, Rückstand, nach de Glühen ein Oxyd mit einem Stich ins Fleischfarbene hinterlassen Die Aufl. des Zinkoxyds in Amm. trübt sich nicht durch hineingele tete Kohlens., erst durch die 8fache Menge W., setzt bei Erkältun bis — 5° R. nichts Krystallinisches, dagegen bei Vermischung mit Th. Alkohol nach einigen Tagen an den Wänden des Glases kry Häufchen von Zinkoxyd-Ammoniak ab. Nach Sander giebt sie n Thonerde-Kali einen, in Alkali löslichen, dem Gahnit ähnlichen, Ni derschlag.

5 Drachmen Aetzkalilauge von 1,30 sp. G. lösten 2 Drac men Zinkoxydhydrat. Die Aufl. lässt durch Zumischen von 6 bis Th. Alkohol alles Zinkoxyd, mit einer Spur Alkalirückhalt in Verb fallen; eben so durch allmälige Kohlensäureanziehung aus der Lu wobei der Niederschlag ebenfalls etwas kohlens. Alkali enthält. D Rückstand der verdunsteten Auflös. schmilzt beim Erhitzen zu ein emailähnlichen Masse, aus welcher W. kein Zinkoxyd mehr aufnim Die Aufl. des Zinkoxyds in Aetzkali wird nach Sander nicht dur Kieselerde-Kali verändert. — Laux führt an, er habe kryst. Verb dungen von Zinkoxyd mit Alkali erhalten, wenn er die eingeeng Aufl. des Zinkoxyds in Alkali mit einer Schicht Weingeist bedeck Es bilden sich nach und nach kleine glänzende, in W. leicht löslich Krystalle, aus gleichen Atomen Zinkoxyd und Alkali bestehend. D Aufl. dieser Verbindungen wird durch Erhitzen zersetzt unter Nied schlagung eines weissen Pulvers, welches 2 At. Zinkoxyd auf 1 Alkali enthält.

Kohlensaures Ammoniak und Zinksalze. Bei unvol Fällung schwefels. Zinkoxyds mit kohlens. Amm., so dass noch ziemlicher Theil Zinksalz unzersetzt bleibt, entsteht ein zarter N derschlag, der nach gehörigem Auswaschen frei von Schwefels. v von Ammoniak ist. Dessgl. bei Anwendung von so viel kohle Amm., dass eine kaum merkliche Reaction auf Curcumäpapier eintr ist der Niederschlag frei von Schwefels. und wirkt auch auf Cur

---

reicht, nach dem Glühen hellgelb und besteht aus: 89,0 Zinkoxyd, 11,0 Sch fels. und Spuren von Natron. Wird der Zinkaufl. so viel Aetznatron zu setzt, bis ungefähr die Hälfte des Niederschlags wieder aufgelöst ist, so scheint das Zinkoxyd nach dem Glühen hellgelb und enthält keine Schwef aber etwas Natron.

mäpapier nicht merklich alkalisch. — Gegen siedende Salmiaklösung verhält sich das kohlens. Zinkoxyd wie das reine; es bildet sich unter Entweichen von Kohlensäure salzs. Zinkoxyd-Ammoniak.

Kohlens. Kali und Natron und Zinksalz. Bei unvollständig und in niedriger Temper., so dass das Entweichen der Kohlensäure verhindert ist, geschehender Zersetzung des schwefels. Zinks erhält man einen, nach öfterm Auswaschen von Schwefels. freien, bei Nichtberücksichtigung dieser Umstände aber 1 p. C. Schwefelsäure zurückhaltenden, Niederschlag; — bei fast aber nicht ganz vollständiger kalter Zersetzung einen nach dem Auswaschen ebenfalls schwefelsäurefreien Niederschlag; — bei heisser Fällung nur, wenn eine, zur vollst. Zersetzung hinreichende, Menge kohlens. Alkali angewandt wird. — Bei kalter Fällung bleibt allerdings etwas Zinkoxyd durch die Kohlens. aufgelöst, das aber beim Entweichen der letztern sich absetzt. — Wendet man kryst. schwefels. Zinkoxyd und kohlens. Alkali in den, gleichen Atomen derselben entsprechenden, Gewichtsverhältnissen an, so erfolgt nach Bonnets Erfahrung dessenungeachtet nicht immer die zu erwartende genaue Zersetzung, wonach er wahrscheinlich hält, dass das kryst. Zinksalz nicht immer 7 Atome W. enthält, was sein Atomgewicht begreiflich abändern muss. Jansen fand das von Schindler angegebene Verfahren (Centralbl. 1832. S. 154), das schwefels. Zinkoxyd und kohlens. Natron kalt nach Atomen zu fällen, ganz geeignet zu Darstellung des Zinkoxyds. Bei heiss geschehender Fällung geht der Niederschlag gleich mehr zusammen, erscheint aber nach dem Trocknen zart und weiss. Durch Glühen nimmt er einen schwachen gelblichen Schein an, eben so wie das kalt gefällte Oxyd. Ist das kohlens. Oxyd so lange ausgewaschen, bis ein Tropfen beim Verdampfen keinen Fleck mehr hinterlässt, so giebt es nach vorherigem Glühen an W. stets etwas schwefels. Zinkoxyd ab, aber kein Natron. Dabei wird das Oxyd jedesmal weisser. — Wird die Auflös. des Zinksalzes in der Kälte mit schwach überschüssigem kohlens. Alkali vermischt, so ist (nach Bonnet) der ausgewaschene Niederschlag zwar frei von Schwefels., aber nicht von Alkali; erscheint getrocknet zusammenhängend, klebt der Zunge an, und zerfällt durch Glühen, besonders vor dem Löthrohre, zu stralenförmigen Lamellen; tritt nach dem Glühen an Wasser Alkali mit einem Rückhalte von Zinkoxyd ab. — Bei heisser Fällung von Zinksalzlösung mit kohlens. Alkali enthält der Niederschlag stets Alkali.

Kohlens. Alkalien und Zinkoxyd. Zinkoxyd löst sich in kohlens. Ammoniakfl. auf. Die Auflös. giebt durch Verdunsten nadelförmige Krystalle von kohlens. Zinkoxyd; trübt sich durch W.

vermöge Ausscheidung einer, weniger Amm. haltenden, Verbindu
= Ueberschüssiges Zinkoxyd mit einer Aufl. von kohlens. Ammoni
erhitzt, verwandelt sich in ein kryst. Pulver, welches beim Erhitz
erst braungelb wird und auch nach dem Glühen einen Stich ins Gel
behält.— Von kohlens. Natron wird das Zinkoxyd weder aufgel
noch erfolgt Verb. damit. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 162 — 18

Ueber Bildung und chemische Beschaffenheit der Cocons (Eie der Blutegel, von Hermann Bernhard Drees, Apothek in Bentheim.

Der Verfasser hat in einem angemessenen Behältnisse die Erze gung der Blutegel näher zu betrachten Gelegenheit gehabt und dal folgende Beobachtungen gemacht, die sich in der Originalabhandlu noch durch beigefügte Figuren erläutert finden.

Bildung der Cocons.

Wenn der Blutegel zur Bildung eines Cocons (Eies) schreit will, so hält er sich gern einige Tage zuvor an dem Orte, wo di ser Act geschehen soll, ganz still, mit dem Schwanzende am Ras angeheftet, wobei das Kopfende bis zum 8ten oder 10ten Ringe unt dem Leibe liegt.' Dabei zeigt sich in der Gegend seiner Geschlecht theile eine geringe Verdickung; deutlicher aber ein erhöhtes Gelb s ner beiden breiten gelben Seitenstriche. Hierauf erzeugt sich dur leise Ausdehnung und Zusammenziehung des Körpers innerhalb 3 4 Stunden um den Blutegel herum blos in der Gegend seiner G schlechtstheile vom 10ten bis zum 50sten Ringe des Kopfendes, e seidenglänzender schäumender, Eiweissschaum ähnlicher, Schleim v 14 bis 20 Lin. Länge und 12 bis 15 Lin. Breite, der wahrscheinli aus Schleimdrüsen hervorquillt. Dann entsteht in 3 bis 4 Stund um die Geschlechtstheile vom 20sten bis zum 35sten Ringe ein durc sichtiges grünliches Häutchen, was binnen 2 bis 3 St. durch Anfü lung mit einer bräunlich grünen Fl. zu einer gewissen Dicke anschwil Endlich zieht sich der Blutegel rückwärts von dem Schleime zurüc streift über seinen Kopf das um seine Geschlechtstheile gebildete u angefüllte Bläschen ab, so dass solches mitten in den Schaum zu li gen kommt, wobei er den Kopf und die Gegend seiner Geschlecht theile lang auszieht. Die durch das Abstreifen entstehenden Oeffnu gen des Eibläschens verkleinern sich sofort durch Zusammenspring der Mündungsränder und werden dann sogleich durch schnelles Geri nen des Inhalts zapfenförmig verschlossen. Am fortkriechenden Blu egel bemerkt man nichts besonderes, als eine geringe Aufgetriebenhe

seiner Ringe vom 20sten bis zum 35sten. Der zuerst erzeugte Schleim scheint hauptsächlich zur Formbildung des spongiösen Ueberzuges oder der Eioberhaut zu dienen, und schon in der ersten halben Stunde lässt er sich in 1½ bis 2 Lin. Dicke von dem Eibläschen nicht mehr abwischen.

Nach Verlauf einer Stunde geht bei der Bildung der Eioberhaut die anfangs hellgrüne Farbe desselben in das Violete über und diese wird erst dann hellgelb (schwammfarben), wenn die übrige Lage des Schleims verdunstet ist, was nach 1 bis 2 Tagen Statt hat. Zugleich mit der Schwammbildung erhärtet auch nach 2 bis 3 Stunden das anfangs ganz weiche, stark an den Fingern klebende, Eihäutchen; die hellgrüne Farbe desselben geht in das Bräunliche über und gleichzeitig mit dem Erhärten des Eibläschens wird auch die anfangs tropfbare Fl. darin gelatinös. Die ganze sichtbare äussere Bildung der Cocons- oder Blutegel-Eier aber währt 9 bis 12 Stunden.

Anfangs findet man im Cocon blos eine gallertartige bräunliche Fl., vom Verf. der Kürze halber Eiweiss genannt (vom dem sie indess im chem. Verhalten abweicht), worin nach 15 bis 20 Tagen zwischen 5 bis 15 Eier oder Dotterkugeln, von der Grösse eines kleinen Waizenkorns sich frei schwimmend zeigen, woran in den ersten Tagen ein, dem Hahnentritt ähnlicher, glänzender weisser Fleck erscheint. Merkwürdig ist, dass, wenn man die Eier vorsichtig aus dem Cocon in W. trägt, die ganze Dotterkugel ein abwechselndes Ausdehnen und Zusammenziehen zeigt, bevor noch an derselben eine bestimmte Embryonenbildung bemerkbar ist.

Der Embryo scheint sich erst zwischen dem 20sten und 28sten Tage zu bilden, ist aber am 32sten Tage deutlich sichtbar als ein, ½ Lin. breiter und 2 Lin. langer, farbloser Körper, der bereits bei durchfallendem Lichte die Andeutung von Ringen zeigt und auf der viel grössern, 2 bis 4 Lin. breiten, länglichen eiförmigen Dotterkugel gleichsam aufliegt oder vielmehr in dieselbe theilweis eingesenkt ist. Die Bewegung der Dotterkugel lässt sich in diesem Zeitraume deutlich mit blossen Augen wahrnehmen, wenn man die Cocons öffnet und die Eier durch sanftes Drücken der Cocons in ein mit Wasser gefülltes Uhrglas fallen lässt.

Am 40sten Tage ist der Embryo bereits sehr weit fortgeschritten, dagegen die Dotterkugel bedeutend consumirt, in die Länge gezogen und gleichsam als ein Darm am Körper hängend, dem Nabelbläschen des Säugthier-Embryo vergleichbar.

Das Auskriechen der Thiere erfolgt erst in der 9ten bis 10ten Woche und später zu sehr unregelmässigen Zeiten, indem entweder

die beiden Endzäpfchen durch Eintrocknen der Cocons freiwillig au springen oder vielleicht von dem Thierchen durchbohrt werden. Z Ende des dritten Monats kriechen wohl die meisten aus, obschon eini sogar bis zum Frühling in ihren Cocons bleiben.

Chemische Beschaffenheit der Cocons.

1) Im frischen Cocon befindliche Flüssigkeit (soge Eiweiss). In frischem Zustande tropfbarflüssig, aber nach einig Stunden gelatinirend; zeigt im Allg. keine Reaction auf Pigment schrumpft, der Sonne oder dem Luftzuge ausgesetzt, stark zusamm und trocknet zu einer harten brüchigen bräunlichen Masse aus, welc in Wasser geworfen leicht erweicht wird und dann wieder gelatini Ist unlöslich in Wasser, schwillt aber darin an, sein Vol. wohl u die Hälfte vergrössend; löst sich auch nicht in Alkohol und Schw feläther, wird aber, stark gefällt durch Alkohol, schmuzig wei Löst sich nicht in Essigs., verdünnter Schwefels. oder Salp ters., Aetzammoniak oder kohlens. Kali, dagegen leicht verdünnter Aetzkalilauge, welche Auflös. durch Säurezusatz g trübt wird.

Eihaut und Eioberhaut. Sie scheinen mit der Epiderm oder Hornsubstanz ziemlich übereinzukommen, wie das in der Ori nalabhandlung detaillirte, Verhalten zu Wasser, Säuren und Alkal bewies.

Schneeweisser Schleim, welcher den Cocon umgie Dieser löst sich theilweise in Wasser zu einer opalisirenden Fl. a Wird er aber in frischem Zustande der Sonne oder dem Luftzu ausgesetzt, so trocknet er ein unter Beibehaltung seiner Form u bildet gewissermassen ein sehr feines Gewebe, was beim Berüh leicht zusammenfällt, wogegen der frische Schleim an einem dunk Orte mit feuchter Unterlage fast gänzlich verdunstet. (*Ann. Pharm. IX. S.* 229 — 237).

Ueber die Grenzen der Wahrnehmbarkeit mehrerer chemisch Reactionen, von Raymund Roth, *cand. pharm.*

Sämmtliche Versuche wurden in cylindrischen Gläschen nach Rose's Angabe gemacht und die Verdünnungen in graduirten Gläs bewerkstelligt.

Salpetersäure: 1,875 Gramme getrocknetes salpeters. K = 1,0 Gr. wasserfreie Salpeters. wurden in dest. W. gelöst. In lösung, bis zur himmelblauen Farbe verdünnt, wurde nach Zusatz

Schwefels. durch $\frac{1}{500}$* des Salzes erst bei Erhitzung entfärbt, durch $\frac{1}{1000}$ gar nicht mehr. Kupferfeile und so viel Schwefels., dass sie der angewandten Flüssigkeit an Menge gleich kam, gab in $\frac{1}{4000}$ noch einen schwachen Geruch nach salpetriger Säure, in $\frac{1}{8000}$ nichts mehr. Kupferfeile, gepulverter Eisenvitriol und Schwefels. gaben in $\frac{1}{2000}$ noch während des Zugiessens der Schwefels. eine leichte braune Färbung, die bald wieder verschwand, in $\frac{1}{4000}$ erschien sie gar nicht. Schwefels., Salzs. und ein Goldblättchen zeigte schon in $\frac{1}{500}$ keine Veränderung des letztern.

Jodsäure: 0,1184 Gr. jods. Natron = 0,100 Jodsäure in dest. W. gelöst. Chlorbaryum trübte noch $\frac{1}{100000}$ nach 10 Minuten, $\frac{1}{50000}$ nicht mehr.

Chromsäure: 0,1454 Gr. doppelt chroms. Kali = 0,1000 Chromsäure in dest. W. gelöst. Schwefels. Kupfer und Zinnchlorür zeigten schon in $\frac{1}{2500}$ nichts. In $\frac{1}{5000}$ gab schwefels. Eisenoxydul eine schmutziggelbe Färbung, Brechweinstein nach einiger Zeit eine Trübung, $\frac{1}{10000}$ wurde von beiden nicht verändert; neutrales essigs. Bley gab noch in $\frac{1}{50000}$ eine blassgelbe Färbung, in $\frac{1}{100000}$ nichts mehr; in $\frac{1}{100000}$ endlich erzeugte salpeters. Silber eine fleischrothe, salpeters. Quecksilberoxydul eine orange und drittel essigs. Bley eine blassgelbe Färbung, in $\frac{1}{200000}$ wirkten alle drei nicht mehr.

Kali: 1,85 Gr. schwefels. Kali = 1,00 Kali in dest. W. gelöst. Weins. schlug noch $\frac{1}{2000}$ nach einigen Min. nieder, $\frac{1}{4000}$ wurde erst nach Zusatz von Weingeist getrübt, $\frac{1}{8000}$ gar nicht. Wässrige Kieselflusssäure trübte noch $\frac{1}{4000}$, $\frac{1}{8000}$ ebenfalls nicht mehr. Essigs. Kali schien gegen Kieselflusssäure etwas empfindlicher.

Magnesia: 10,25 Gr. kryst. schwefels. Magnesia = 1,00 Magnesia in W. gelöst. Phosphors. Amm., mit schwachem Ammoniaküberschuss, gab noch in $\frac{1}{40000}$ einen geringen Niederschlag ohne vorherige Trübung, in $\frac{1}{80000}$ Nichts. Pfaff stellt die Gränze erst bei $\frac{1}{50000}$ auf.

Bley: 0,016 Gr. salpeters. Bleyoxyd = 0,010 Gr. Bley in dest. W. gelöst. Doppelt chroms. Kali und schwefels. Natron zeigten noch $\frac{1}{50000}$ an, $\frac{1}{50000}$ nicht mehr; kohlens. Natron gab aber selbst in $\frac{1}{100000}$ noch nach 5 Minuten eine Trübung.

Silber: 0,01 Gr. reines Silber in Salpeters. gelöst, abgeraucht und in dest. W. gelöst. Doppelt chroms. Kali färbte noch $\frac{1}{10000}$ schwach dunkelroth, $\frac{1}{25000}$ nicht mehr. Kohlens. Kali erzeugte in $\frac{1}{50000}$ einen schwachen Schiller, in $\frac{1}{200000}$ Nichts. Salzsäure aber

* Der Kürze wegen ist der Grad der Verdünnung stets durch einen Bruch bezeichnet worden.

gab noch in $\frac{1}{200000}$ nach einigen Minuten einen schwachen Schill
Pfaff fand schon bei $\frac{1}{120000}$ die Gränze für letztere.

Eisenoxydul: 0,046 Gr. krystall. schwefels. Eisenoxydul
0,010 Eisen in dest. W. gelöst. $\frac{1}{400000}$ wurde durch Kaliumeisency
nid hellgrün, durch doppelt Schwefelkalium blassbraun gefärbt, $\frac{1}{800}$
durch beide nicht mehr. Schwefelwasserstoff-Ammoniak färbte no
$\frac{1}{800000}$ kaum bemerkbar, $\frac{1}{1600000}$ nicht. Gallustinctur aber gab sel
in $\frac{1}{1600000}$ noch nach 1 Stunde eine schwache violette Färbung.

Eisenoxyd: 0,028 Gr. Eisenchlorid = 0,010 Eisen in dest
W. gelöst. Kaliumeisencyanid in $\frac{1}{400000}$ hellgrüne Färbung, in $\frac{1}{800}$
nichts; Gallustinctur, Doppelschwefelkalium, Schwefelwasserstoff-A
mon. trübten noch $\frac{1}{800000}$, $\frac{1}{1600000}$ nicht mehr; dagegen $\frac{1}{1600000}$ no
durch Schwefelblausäure schwach gefärbt wurde. Pfaff giebt $\frac{1}{20}$
als Gränze für letztere an.

Antimon: 0,295 Gr. Brechweinstein = 0,100 Antimon in de
W. gelöst. Gallustinctur trübte $\frac{1}{250}$, $\frac{1}{2500}$ nicht mehr. Schwefelw
serstoff und Schwefelwasserstoff-Ammoniak färbten noch $\frac{1}{20000}$, $\frac{1}{40}$
nicht.

0,15 Gr. *Sulph. antim. aurat.* = 0,10 Antimon wurden in Ae
kalilauge gelöst und mit dest. W. verdünnt. Verdünnte Schwefe
gab noch in $\frac{1}{30000}$ gelbe Färbung, in $\frac{1}{60000}$ nichts.

Bernsteinsäure: 0,177 Gr. bernsteins. Natron = 0,100 Be
steinsäure in dest. W. gelöst. Neutrales schwefels. Eisenoxyd g
noch in $\frac{1}{2000}$ nach $\frac{1}{2}$ Stunde eine schwache Trübung, in $\frac{1}{3000}$ nic
mehr. Pfaff erhielt noch in $\frac{1}{3000}$ eine Trübung.

Waizenstärkmehl: 0,1 Gr. in dest. W. gelöst. Wässri
bernsteingelbe Jodlösung färbte noch $\frac{1}{100000}$ blassblau, $\frac{1}{200000}$ ni
mehr. Dabei ist nicht gleichgültig, ob das Stärkmehl oder das J
in conc. Zustande angewendet wird.

Gummi: 1,0 Gr. arab. Gummi in dest. W. gelöst. Kieselfeue
tigkeit trübte $\frac{1}{12}$ nur schwach, $\frac{1}{16}$ nicht. Schwefels. Eisenoxyd g
nach $\frac{1}{2}$ Stunde noch in $\frac{1}{32}$ eine schwache Trübung.

Thierleim, in dest. W. gelöst. Schwefels. Eisenoxyd in
nach $\frac{1}{4}$ Stunde Trübung, in $\frac{1}{125}$ nichts. $\frac{1}{500}$ gab, mit gleichem V
lumen Weingeist von 34° Beck vermischt, eine leichte Trübu
$\frac{1}{1000}$ nicht mehr. Gallustinctur trübte noch $\frac{1}{8000}$ nach einiger Z
$\frac{1}{16000}$ dagegen nicht.

Eiweiss: 8,0 Gr. frisches Eiereiweiss = 1 Gr. getrockne
Eiweiss erst mit 92 Gr. dest. W. zusammengerieben und dann erf
derlich verdünnt.

Schwefels. Eisenoxyd schlug $\frac{1}{100}$ schmutzig nieder, $\frac{1}{200}$ gar nic

in gleiches Volumen Weingeist von 34° Beck trübte $\frac{1}{200}$ nach einiger Zeit, $\frac{1}{400}$ nicht mehr; schwefels. Kupfer trübte $\frac{1}{800}$, $\frac{1}{1600}$ nicht; rittel essigs. Bley in $\frac{1}{1600}$ Trübung, in $\frac{1}{3200}$ nichts; salpeters. Silber nd Gallustinctur in $\frac{1}{3200}$ Trübung, in $\frac{1}{6400}$ nichts. Sublimat gab och in $\frac{1}{6400}$ eine Trübung. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 354—381).

Kleinere Mittheilungen.

Scheidung des Broms von Chlor. Folgende Methode dazu iebt Berzelius in der neuen Ausg. seines Lehrbuchs Bd. I. S. 254 n: Man sättigt die wässrige Aufl. des chlorhaltigen Broms vollst. it Chlorgas. Sollte sich das chlorhaltige Brom in einer salzhaltigen lüss. befinden, so destillirt man es mit gehöriger Vorsicht in eine, Wasser enthaltende, Vorlage ab, sättigt dann das Destillat zuerst it Chlorgas und setzt nun so viel Aetzkali zu, bis die Fl. farblos t. Hiebei bildet sich Chlorkalium nebst chlors. und broms. Kali. ie Lösung wird nun mit salpeters. Silberoxyd gefällt, wodurch Chlorilber und broms. Silberoxyd niederfallen. Der ausgewaschene Niederschlag wird in einer verkorkten Flasche mit Barytwasser macerirt, odurch sich in der Fl. broms. Baryt bildet, ohne dass das Chlorilber zersetzt wird. Nach Abdampfung des Barytwassers, welches n Ueberschuss angewandt worden seyn muss, erhält man krystall. roms. Baryterde; die, zur sichern Befreiung von jeder Spur von hlorbaryum, mit ein wenig Weingeist von 0,84 gewaschen werden ann; darauf verwandelt man sie durch Glühen in Brombaryum, und ersetzt dieses dann durch Braunstein und Schwefels. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 636 — 637).

Kreosotwasser, wird von J. Müller im ersten Hefte seines Archivs" zur Aufbewahrung kleinerer Gehirn- und Rückenmarkstheile ir die Fälle empfohlen, wo man langwierige und feine Untersuchunen an diesen Theilen zu machen hat, weil durch das Kreosotwasser ie Substanz des Gehirns conservirt, aber nicht im Geringsten veränert wird und biegsam bleibt.

Wurzelschneidemesser, von Wörnle. Eine halbkreisrmig ausgeschnittene Scheibe von Stahl, an welche nach hinten ein ben so ausgehöhltes Stück Holz befestigt ist, dient der zu schneienden Substanz als Unterlage. An dieser Stahlplatte gleitet das halbreisförmige Messer wie bei einer Scheere hinab, und schneidet die ber die Unterlage vorragende Substanz ab; zugleich schärft sich das esser nach jedem Schnitt durch die Reibung an der Unterlage von lbst. Zur gehörigen Richtung des Messers läuft der hebelartige rm desselben zwischen 2 aufrechten Schienen von Eisen, die wie as Messer selbst und die Unterlage auf einem länglich viereckigen rete befestigt sind, welches zur Aufnahme der geschnittenen Subanz mit einer vorstehenden Leiste versehen ist. Neben andern Vorilen bietet dieses Messer hauptsächlich den dar, dass sich die Unrlage nie abnutzt. (*Correspondenzbl. des Würt. Apotheker-Vereins.* 833. *no.* 2. *S.* 12 — 13).

Farrenkrautwurzelöl. Widnmann erhielt aus 4 Pf. ger nigter, Ende Aug. gesammelter, Farrenkrautwurzeln durch Extracti mit Schwefeläther 10 Unz. Farrenkrautwurzelöl; aus 2 Unz., im So mer gesammelter, gröblich zerstossener, Wurzeln durch Extracti erst mit Alkohol, dann mit Aether und Vereinigung der Educte Unzen Oel. — Weniger Ausbeute erhielt Zeller bei öfterer Darst lung dieses Oels. Im Durchschnitt nämlich lieferten ihm Extra von 1 Pf. guter Wurzeln mit Aether 13 Drachmen und als Maxim 14 Drachmen Oel. Wenn die Wurzeln vor Behandlung mit Aeth mit kaltem Wasser extrahirt waren, so fiel das nachher durch Aeth ausgezogene Oel schöner und dünnflüssiger aus; allein die Ausbe betrug noch 2 bis 3 Drachmen weniger vom Pfunde. Wurde da der wässrige Auszug der Wurzel mit einer Bleyzucker-Aufl. gefä der Niederschlag ausgewaschen, getrocknet und mit Aether behande so wurden von 1 Pf. angewandter Wurzeln, welche 11 Drachm Niederschlag gaben, $\frac{1}{2}$ bis 1 Drachme eines sehr schön grünen dur sichtigen und dünnen flüssigen Oels erhalten. (*Würtemb. Correspo denzbl.* 1834. *S.* 17 — 22).

Bereitung des Seignettesalzes. Nach Völter findet Wirkung eines Ueberschusses von kohlens. Natron zum Erhalten sch nerer und grösserer Krystalle bei Bereitung des Seignettesalzes u zur bessern Ausscheidung des weinsteins. Kalks vorzüglich nur da Statt, wenn das Natron als doppelt-kohlensaures in der A sich befindet. Diess wird nun von selbst Statt finden, wenn nicht der Sättigung des einfach kohlens. Natrons mit Weinstein die f werdende Kohlens. durch zu langes und starkes Kochen ganz wegg trieben wurde, oder leicht wieder herzustellen seyn, indem man du die kalte Seignettesalz-Aufl. einen Strom von kohlens. Gas eine Z lang hindurchleitet oder eine Mutterlauge von Bereitung des d peltkohlens. Natrons zur Hand hat und mit dieser die Salzaufl. üb sättigt. (*Würtemb. Correspondenzbl.* 1834. *S.* 8).

Abführmittel. James Henry empfiehlt als ein angenehm sicheres und wirksames, fast für alle Fälle passendes, Purgirmit eine Verb. von schwefels. Magnesia (Epsomsalz) mit Schwefels., na folgender Vorschrift bereitet: man sättige eine Quantität kaltes W ser mit dem Salze, filtrire die Auflös. durch Papier und setze zu Unzen derselben 1 Unze verdünnte Schwefels. der Dubliner o Edinburgher Pharmakopoe. Hievon giebt man 1 Esslöffel voll in Weinglas voll Wasser, was bei leicht zu purgirenden Personen h reichend zu einer ziemlich starken Abführung ist. Eine solche P tion, 1 oder 2 Stunden vor dem Frühstück genommen, bringt unm telbar nach demselben in gewöhnlichen Fällen 1 oder 2 Ausleerung zuwege. In andern muss die Gabe in Zwischenräumen von 1 bis Stunden, je nach den Umständen, wiederholt werden. Bei dring den Symptomen kann man alle Stunden 1 Esslöffel bis zur Wirku geben und in sehr dringenden Fällen eine gesättigte Aufl. des Salz welche nur die Hälfte der oben angegebenen Menge S. enthält, Stunden zu 2 Esslöffel. Das Mittel wirkt gewöhnlich schon 2 o 3 Stunden nach der ersten oder zweiten Gabe und es bedarf äusse

elten einer dritten; es bewirkt weder Erschöpfung noch Ekel, son-
lern benimmt diese im Gegentheile und stillt die Reizbarkeit des Ma-
gens; treibt Blähungen und verhindert eine neue Erzeugung derselben;
erursacht keine Unbehaglichkeit, Schwäche oder Grimmen; kann täg-
ich oder einen Tag um den andern beträchtlich lange ohne Nachtheil
ür Magen und Darmkanal, auf welche es im Gegentheile günstig
virkt, fortgenommen werden; bewirkt keine Reizung des Mastdarms,
vie sonst Purgirmittel. (Fror. *Not.* 1834. *Bd. XXXIX. S.* 308
— 309 *aus The Edinb. med. and surg. Journ.* 1834. *Jan.*)

Nitrobenzid und Sulfobenzid, von Mitscherlich. Durch
Einwirkung von rauchender Salpeters. oder rauchender Schwefels. auf
Benzin lassen sich neutrale Verbindungen der S. mit dem Benzin er-
alten, der Art jedoch, das die Bestandtheile nicht unverändert in die
erb. eingehen, sondern dass 2 At. Wasserst. und 1 At. Sauerstoff
ls Wasser dabei ausgeschieden werden. Näheres über die Darstell.,
Zusammensetzung und Analyse dieser Verbindungen s. in Pogg. *Ann.*
XXXI. S. 625 — 631).

Benutzung des Löwenzahns als Speise. Die jungen
Blätter geben, wie Endivien zubereitet, einen guten Salat, dessglei-
hen die Wurzel, gereinigt, in kleine Scheiben oder Stückchen ge-
chnitten und entweder allein als Salat zugerichtet, oder, was ge-
öhnlicher ist, unter die Blätter gemengt. Auch zu Grünkraut em-
fehlen sich die jungen Blätter, entweder für sich allein oder in Ver-
ischung mit andern Kräutern. Ihr pikantes Wesen, so wie das der
Wurzel, ist insbesondere geeignet, die weichlichen Kräuter, wie Spi-
at, Melde und andere zu verbessern. Endlich kann auch die Wurzel
ie Scorzoneren und Petersilienwurzel behandelt werden. (Pohl *haus-
irthsch. Neuigk.* 1834. *S.* 49 — 53).

Oel für Wirthschaftsgebrauch zu reinigen. Zu 100
fund Oel thut man 8 ganze Zwiebeln, lässt es bei schwachem Feuer
Stunden lang, ohne abzuschäumen, sieden, gerade so, wie man in
er Wirthschaft Butter auszulassen pflegt, nimmt es dann vom Feuer
nd lässt es 1 Stunde lang ruhig stehen. Auf je 1 Pfund des jetzt
ell erscheinenden Oels giesst man nun nach und nach $\frac{1}{2}$ Glas kaltes
Wasser, rührt es tüchtig um und lässt es wieder ruhig stehen, damit
ch die Unreinigkeit völlig zu Boden setzen kann. Nachdem es ge-
ig gestanden hat, wird der Schaum abgenommen, das Oel, ohne
ühren des Bodensatzes, abgegossen, dann wieder durch ein Haar-
eb oder feine Leinwand filtrirt und das oben aufschwimmende Oel
pgenommen. Ein solches Oel soll durchaus nicht rauchen. — Um
n Salatöl zu erhalten, nimmt man z. B. auf 5 Hektolitres Mohnöl
Litres Schwefelsäure, rührt diese Mischung 30 Min. lang unter
nander, fügt 9 Litres kochendes Wasser hinzu, worin 1 Unze zer-
ossener Zimmt gekocht worden, nebst 3 weissen geschälten Zwie-
ln, welche mit einigen Gewürznelken besteckt werden. Diese Masse
ird 12 bis 15 Min. umgerührt, und nach 10tägiger Ruhe über Koh-
n filtrirt. (Pohl *hauswirthsch. Neuigk.* 1834. *S.* 55).

Ueber die von Runge bekannt gemachten neuen Pro-
cte der Steinkohlendestillation. In einer neuen, in Pogg.

Ann. XXXI. 513 ff. mitgetheilten, Abhandlung verfolgt Runge sei
im Centralbl. 1834. S. 129 mitgetheilten Untersuchungen über d
Kyanol, Pyrrol u. s. w. Reichenbach indess erklärt in einer,
demselben Hefte dieser Annalen S. 497 ff. enthaltenen, Abhandlung
von Runge angeführten Producte für unreine Stoffe, so die Karb
säure für unreines Kreosot, das Kyanol für unreines Pittakall. Vo
läufig setzen wir daher die Fortsetzung der Mittheilung dieser Unte
suchungen aus.

Krystallform des Jods. Eine genaue Bestimmung der Kr
stallform des Jods mit hinzugefügten Abbildungen von Marchand, fi
det sich in Pogg. *Ann. XXXI. S.* 540. Die Krystalle gehören zu
zwei- und zweigliedrigen Systeme.

Entwickelung des Schwefelwasserstoffgases. In B
tracht der Wichtigkeit dieser Operation für viele Zwecke bringt Pr
Wackenroder gelegentlich Folgendes in Erinnerung. Am besst
dient dazu das durch Glühen bereitete Schwefeleisen, welches se
leicht so erhalten wird, dass man ein Gemenge von 28 Th. gewöh
licher Eisenfeile und 24 bis 25 Th. Schwefelblumen in einem, bis
$\frac{2}{3}$ damit angefüllten und bedeckten hess. Schmelztiegel nur bis zu
mässigen Glühen und so stark erhitzt, dass die Masse schmilzt u
der Schwefel verdampft. Nach dem Erkalten kann das poröse u
etwas zusammenhängende Schwefeleisen sehr leicht herausgenomm
und mit den Fingern so weit zerkrümelt werden, dass es sich in
Stöpselglas geben lässt, in welchem es keine Veränderung beim A
bewahren erleidet. 1 bis 2 Quentchen des gröblich zerkleinert
Schwefeleisens entwickeln beim Uebergiessen mit ein paar Loth
gewöhnlichen verdünnten Schwefels. in der Kälte langsam und unu
terbrochen Schwefelwasserstoff. Durch Hinzufügung von conc. Schw
fels. oder von Wasser muss manchmal die Gasentwickelung in Ga
gesetzt werden, was aber nicht gut angeht, wenn in der Entwick
lungsflasche noch ein alter Bodensatz enthalten ist. Ein Zurücktret
des Gases findet gar nicht leicht Statt und unbekümmert kann m
viele Stunden hindurch das Gas in die Flüssigkeiten eintreten lass
(Buchners *Rep. XLVII. S.* 350 — 352).

Narkotin gegen Wechselfieber. Roots giebt dasselbe
einer Dosis von 4 bis 6 Gran, aufgelöst in, mit 7 Th. Wasser v
dünnter, Schwefels. Diese Gabe wird alle 6 Stunden wiederholt u
zugleich werden dem Kranken Morgens 15 Gran Rhabarber und e
so viel Calomel gereicht. (Buchners *Rep. XLVII. S.* 417).

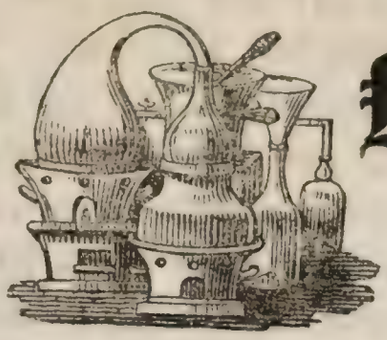
Bibliographische Neuigkeiten.

Spenner, F. C. L., Handbuch der angewandten Botanik. Zwei A
theilungen. gr. 8. Freiburg, 1834. 3 Thlr.

Fromherz, C., Lehrbuch der medizin. Chemie. 2r Band. 1. Lie
gr. 8. Freiburg, 1834. 1 Thlr. 8 Gr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



9. August 1834.

37.

INHALT. Reinigung des Zinks und gelbe Farbe des Zinkoxyds, von n Preisbewerbern der Hagen-Bucholzschen Aufgabe in Betreff des Zinkyds. — Theorie der Aetherbildung, von Liebig. — Fumarsäure und fumarre Salze, von Winkler. — Analyse der *Galipaea officinalis*, von Trévet. Zusammensetzung und chem. Constitution der Zuckerarten und einiger damit Beziehung stehenden Körper, von Liebig.

Kl. Mitth. Absorptionsvermögen der conc. Schwefels. für ölbild. Gas, n Liebig. — Zeise's entzündliches Kali-Platinsalz. — Spinnengewebe gegen echselfieber, von Joffre.

eber die Reinigung des Zinks und die gelbe Farbe des Zinkoxyds, von den Preisbewerbern der Hagen-Buchholz'schen Aufgabe in Betreff des Zinkoxyds.

Die nachgehends mitzutheilenden Versuche sind im Zusammenge mit den schon früher S. 559 angeführten erhalten worden.

Verunreinigungen des Zinks. Als Verunreinigungen des Handel vorkommenden Zinks kennt man Antimon, Arsenik, Bley, dmium, Eisen, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel, Kohle, Schwe-, welche jedoch nicht constant sind. Bonnet fand in 100 ostind. nk 0,43 Bley und 0,24 Eisen. Schindler will bei seiner Arbeit er das Zinkoxyd in dem Rückstande von der Auflös. des Zinks in hwefels. Uran entdeckt haben; Jansen indess, als er einen solchen, Unze wiegenden, schwarzpulvrigen Rückstand von 8 Pf. schlesiem Zink prüfte, fand nichts von Uran darin, vielmehr denselben stehend aus: 985,77 schwefels. Bleyoxyd, 1,88 Cadmiumoxyd, 1,56 pferoxyd, 16,09 Eisenoxyd, 4,03 Kohlenzink, 13,77 Silicium, 26 Calcium, 13,00 Rückstand von Kieselsand und Kohle, Summa: 78,36. Auch gelang es ihm nicht, aus irgend einem Zinkoxyde an auf die bekannte Weise abzuscheiden. Eben so wenig konnte NDER im Zink Uran, Vanadin oder das von Schindler vermuthete enthümliche Metall auffinden.

Um die Gegenwart des Eisens im Zink nachzuweisen, verdi
die Galläpfeltinctur nach Bonnet bei Weitem den Vorzug; 1
Kalium-Eisen-Cyanür und noch mehr Hydrothion-Ammoni
stehen ihr in dieser Hinsicht weit nach. Da freie S. die React
der Gallustinctur verhindert, so ist am bessten, der Zinkaufl. ei
Tropfen Gallustinctur und so viel Ammoniak zuzusetzen, dass
geringer, durch Umschütteln nicht wieder verschwindender, Niedersch
entsteht. Bei vorhandener Spur Eisen ist der Niederschlag nicht
lig weiss, sondern mehr oder weniger dunkel. Das Ammoniak
jedoch nicht vorherrschen, weil sonst die Gallustinctur davon r
braun gefärbt wird, welche Farbe sich indess sehr von der mit E
entstehenden grauschwarzen unterscheidet. Ein Tropfen Gallustin
ist hinreichend zu einer Probe. Setzt man zu dem Niederschl
tropfenweise eine verdünnte S., so kann man während dessen A
den Uebergang in die blauschwarze Färbung bei Gegenwart von E
genau beobachten. Neutrale Zinksalze werden von Gallustinctur n
gefällt; wenn man aber vorher mit Amm. etwas ausfällt, so ents
eine, bei eisenfreiem Salze völlig weisse, Trübung, abhängig
einem Gehalt an basischem Salze. Um die Abwesenheit des Eisen
einem Zinksalze behaupten zu können, muss Ammoniak nach vo
rigem Zusatze eines Tropfens Gallustinctur einen weissen Niedersch
darin erzeugen. Durch eine graubraune Farbe desselben wird
eine Spur und durch eine violete ein nicht unbedeutender Eisenge
angezeigt.

Reinigung des Zinks auf nassem Wege. Hat man
Zinkaufl. durch Schwefelwasserstoff gefällt, so können noch Ei
Mangan, Kobalt und Nickel vorhanden seyn. Sind nach einer de
betrachtenden Methoden Eisen und Mangan niedergeschlagen, so b
man noch auf Nickel und Kobalt zu untersuchen. Bei Gegen
derselben wird die eingeengte Mutterlauge der zur Krystallisation
brachten schwefels. Zinklösung durch Hydrothion-Ammoniak
schwarze Färbung erleiden und in diesem Falle muss man die Z
lösung durch Krystallisation von diesen Metallen befreien (Bonn

Bonnet behandelte ostind. Zink mit verschiedenen Säuren,
zu sehen, ob die eine oder die andere die Abscheidung der Ve
reinigungen mehr befördere und ein reineres Zinksalz liefere.
ergab sich, dass die Salpeters. zwar die Abscheidung des Zinks
meisten begünstigt, ohne dass sie indess vollst. Statt findet;
macht der höhere Preis dieser S. und die Belästigung durch Ent
kelung von salpetriger S. ihre Anwendung nicht vortheilhaft.

Digerirt man eine schwefels. Zinklösung mit kohlens. Magn

(1 Th. auf 10 Th. met. Zink), so ergiebt sich aus der Analyse des Niederschlags, dass alle Magnesia aufgelöst und dafür alles Eisen und eine entsprechende Menge Zinkoxyd ausgeschieden ist. Die Zinklösung liefert dann ein eben so schönes Präparat, als die mit Chlornatron behandelte. Man darf nur die Aufl. nicht heiss fällen; fällt man aber kalt, so bleibt alle Magnesia in der kohlens. Fl. aufgelöst. (Jansen).

Das Cadmium wird aus der Zinkaufl. stets vollst. durch Schwefelwasserstoffgas ausgeschieden, mag die Aufl. concentrirt oder sehr verdünnt, neutral oder angesäuert seyn. Es ist aber gut, die Zinkaufl. vorher zu verdünnen und anzusäuern, um einen Verlust von Zink zu vermeiden. (Jansen).

Die Ausfällung der fremden Metalle aus Zinkaufl. durch Zink kann beschleunigt werden durch Verbindung des letztern mit einem elektronegativen Metalle. Nach Jansens Versuchen stehen die mit dem Zink in Berührung gebrachten Metalle rücksichtlich ihrer Wirkung beim Ausfällen des Cadmium u. s. w. aus der Zinkaufl. in folgender Ordnung: Zink mit Silber, mit Gold, mit Platin, Zink allein, Zink mit Kupfer, welches letztere jedoch durchaus unanwendbar ist.

Die Prüfung specieller Reinigungsmethoden der Zinkaufl. auf nassem Wege anlangend, so sind Bonnet's Angaben darüber folgende:

Die Hermann'sche Methode mittelst Schwefelwasserstoff und Chlorkalk liefert ein reines Zinkoxyd; allein der Kalk enthält oft Magnesia, der Gips möchte nicht leicht völlig abgeschieden werden; auch ist man genöthigt, das schwefels. Zink durch Krystallisation abzuscheiden, was bei Abwesenheit von Nickel und Kobalt nach andern Methoden nicht nöthig ist. — Veltmanns Methode mittelst Schwefelwasserstoff, Chlorwasser und Fällen des Eisen- und Manganoxydes mit Zinkoxyd liefert auch ein reines Präparat; aber nur mit Hülfe einer grossen Menge Chlorwasser. — Greve's Methode, die mit Schwefelwasserstoff behandelte Zinkaufl. mit wenig kohlens. Natron bis zur Ausscheidung von etwas Zinkoxyd zu vermischen und dann Chlorgas bis zur Entfernung des Eisens hineinzuleiten hat, obwohl langes Einleiten von Chlorgas erforderlich ist, doch vor der vorhergehenden darin Vorzüge, dass man nicht direct Zinkoxyd zuzufügen braucht und nicht so verdünnte Auflösungen erhält. — Franks Anwendung des essigs. Zinks ist im Verhältniss zu andern genügenden Methoden zu umständlich. — Körte's Behauptung, dass bei solcher Auflösung des Zinks in Schwefels., dass Zink in Ueberschuss bleibt, eine eisenfreie Aufl. erhalten werde, fand Bonnet nicht bestätigt. — Als nach Gei-

GERS Methode 1 Unze eisenhaltiges schwefels. Zinkoxyd, in 6 Unze W. aufgelöst, mit $\frac{1}{2}$ Drachme Zinkoxyd $\frac{1}{4}$ St. lang gekocht wurde gab die abfiltrirte Fl. doch noch Eisen zu erkennen; als aber nac GEIGER trocknes Zinksalz mit $\frac{1}{12}$ salpeters. Zinkoxyd oder salpeters Baryt geglüht, der Rückstand in W. gelöst, filtrirt und krystallisi wurde, ward ein ganz eisenfreies Zinksalz erhalten; indess ist bei An wendung von salpeters. Baryt starke Hitze nöthig und diese Metho kostspieliger und umständlicher als die Reinigung mit Chlor. — DULK Methode liefert zwar eine eisenfreie Aufl., ist aber zeitraubend, sche det auch etwas vorhandenes Mangan nicht mit ab. — BONNET selb versuchte, eisenhaltiges schwefels. Zinkoyd mittelst Salpeters. zu re nigen, indem er 1 Unze des Salzes, in 4 Unzen W. gelöst, mit Drachmen Salpeters. kochte und dann mit $\frac{1}{2}$ Dr. Zinkoxyd digerirt Dieses färbte sich bald vom ausgeschiedenen Eisenoxyde und die a filtrirte Fl. war eisenfrei.

Von diesen Methoden bewirkt die HERMANN'sche die Reinigur am schnellsten; doch dürfte wegen der bemerkten Nachtheile die GR VE'sche den Vorzug verdienen. Da indess die Salzlaugen das Chlo gas nicht gut absorbiren, so schlägt BONNET die Anwendung v Chlorzinkoxyd vor, welches man auf folgende Weise erhält. M rührt das, durch etwas Aetzkali aus schwefels. Zinkoxyd-Aufl. niede geschlagene, Zinkoxydhydrat mit W. zu einem Brei an und leit Chlorgas bis zu beendigter Absorption hinein. Mit dem so erhalten Producte kann man nun das übrige Zinksalz leicht und vollständ reinigen.

KÜHNEN erhielt bei Prüfung der bekannten Reinigungsmethod des schwefels. Zinks wesentlich übereinstimmende Resultate mit Bo NET. Behandeln der Zinkaufl. mit Gallustinctur liefert ein eisenfrei Präparat und Zusatz von etwas kohlens. Natron bewirkt raschere A scheidung des Eisens. Dem Chlorkalk zieht er das Chlorwasser v wovon im Durchschnitt 1 Th. auf 2 Th. schwefels. Zink nöthig i noch zweckmässiger aber hält er die Anwendung des Chlornatr Zu Befreiung von 2 Pf. schwefels. Zink von Eisen war nur so v Chlornatron nöthig, als 10 Gran guter Chlorkalk liefern.

Auch SCHWACKE erhielt sowohl nach HERMANNS als DULKS M thode ein reines Zinkoxyd; giebt indess für die pharmaceutische P xis dem Verfahren, Zinkoxyd auf trocknem Wege aus gereinigt schwefels. Zink darzustellen, den Vorzug.

Reinigung des Zinks zur Bereitung des Oxyds a trocknem Wege und Darstellung eines reinen Zinkm talls. Soll nach dem, von der *Pharm. boruss.* zu Darstellung

Zinkblumen vorgeschriebenen, Verfahren alles Eisen abgeschieden werden, so muss man bis zum Entstehen einer durchaus schlackigen Masse erhitzen, was aber nur bei kleinen Quantitäten und unter Verlust von ziemlich viel Zinkoxyd gelingt. Die Destillation des Zinks ist eher für Hüttenwerke, als für pharmaceutische Laboratorien geeignet; auch erhält man das Zink dadurch nicht frei von ihm beigemengten flüchtigen Metallen. Durch Schmelzen des Zinks, auch des ostindischen, mit einem mehrmals wiederholten Zusatz von Schwefel erhält man ein Metall, welches noch Spuren von Bley und Eisen zu erkennen giebt. Das Ansehen des, aus so weit gereinigtem ostind. Zink durch Calcination dargestellten, Oxydes ist indess nie so schön, als des auf nassem Wege aus reinen Zinkauflösungen erhaltenen. (Bonnet).

Auch nach Schwache ist durch Reinigen des Zinks mit Schwefel, wobei ein Zusatz von Fett nichts nützt, der Eisengehalt nicht absolut zu entfernen. Je besser man indess die schmelzende Masse mit Holzstäben gut umrührt, um so reiner erhält man das Zink. Bei der Oxydirung muss man das Zinkoxyd bekanntlich nicht zu früh von der schmelzenden Masse abnehmen. Wird es dann vorsichtig geschlämmt und erhitzt, so erhält man nach Schwacke ein, allen Anforderungen entsprechendes, Oxyd von vorzüglicher Weisse. Dass Schindler der *Luna philosophica* die rein weisse Farbe abspricht, hält er für unerklärlich.

Jansen, Kühnen und Sander stimmen mit den übrigen überein, dass weder die Destillation des gemeinen Zinks, noch die Behandlung desselben mit Schwefel und Talg ein reines Zink liefere; Sander erklärt sogar letztres Verfahren überhaupt für das schlechteste, wobei sich auch viel Schwefelzink bilde. Ein reines Metall lässt sich nach ihm nur durch Reduction des reinen Oxydes darstellen und das reducirte Metall muss 2mal destillirt werden, da es bei der Destillation immer kohlenhaltig ist, womit auch Laux und Fischer übereinstimmen. — Auch das einzige völlig weisse Oxyd, welches Jansen erhalten konnte, entstand durch Calcination eines Zinks, das durch Destillation von reinem Zinkoxyd mit $\frac{1}{8}$ Kienruss bereitet worden war, während jedoch das aus der Aufl. dieses destill. Zinks auf nassem Wege dargestellte Oxyd einen gelblichen Schein behielt.

Ueber die, bei Erhitzen eintretende, bei Erkalten wieder verschwindende, gelbe Färbung des Zinkoxyds. Diese Färbung tritt sowohl bei Erhitzung in Sauerstoffgas, als in kohlens. Gase, Stickstoffgase und möglichst luftverdünntem Raume ein; es werden diese Gasarten hiebei weder verändert noch etwas davon absorbirt. Die Versuche sämmtlicher Preisbewerber gehen

darauf hinaus, zu zeigen, dass die in Rede stehende Erscheinung ein Eigenschaft des reinen Zinkoxyds sey.

Ueber die auch nach dem Erhitzen bleibende gelbe Färbung des Zinkoxyds. Nach Bonnet kann der Grund, warum ein aus reinen Zinksalzlösungen dargestelltes Oxyd nach dem Glühe mitunter eine gelbliche Farbe zeigt, in einem folgender beiden Umstände liegen: *a*) im Fällungsmittel. In der That, wenn die Aufl. de kohlens. Alkali durch Schwefelwasserstoff dunkler wird, bleibt auch das damit gefällte Oxyd nach dem Glühen besonders an der Oberfläch schwach gelblich. Die Prüfung des Oxyds mit Gallustinctur zeig dann eine Spur Eisen an. *b*) In der Art der Fällung. Wen etwas unzersetztes schwefels. Zinkoxyd im Niederschlage rückständ blieb, so bildet sich beim Glühen, wofern etwas organische Substan gegenwärtig war, leicht Schwefelzink, das dem Oxyde eine gelblich Farbe ertheilen kann. Bei vorhandenem Ueberschusse von Alka geht etwas desselben in den Niederschlag ein; das Oxyd wird nac dem Glühen graulich weiss und besitzt nicht die gehörige Lockerhe Durch Fällen mit kohlens. Ammoniak kann man auch ein schönes Zin oxyd erhalten, nur darf es nicht in Ueberschuss zugesetzt werde weil das Zinkoxyd dann ebenfalls leicht eine gelbe Farbe annimmt.

Nach Jansen war das aus einer, durch kohlens. Magnesia g reinigten, schwefelsauren Zinkauflösung kalt gefällte Oxyd (na dem Glühen) oberflächlich betrachtet weiss, zeigte aber gegen d kohlens. Oxyd deutlich einen gelblichen Schein. Diess war selbst d Fall bei dem, aus dem kryst. schwefels. Zinkoxyd-Kali dargestellt Oxyd. Wird eine schwefels. Zinkaufl. mit 2 p. C. schwefels. Ma gan versetzt und mit kohlens. Natron gefällt, so erhält man ein zie lich rein gelbes Zinkoxyd, so dass Jansen vermuthete, der bleiben gelbliche Schein könne von einem Mangangehalte bewirkt werd was aber die sorgfältigste Untersuchung der mit Hülfe von Chlor tron oder auf andere Weise erhaltenen Präparate nicht erkennen lie Jansen glaubt, nach Zusammenfassung aller Umstände, dass ein Rü halt des von Schindler aufgeführten achtelschwefels. Zinkoxyds Ursache der gelben Farbe sey. In der That verhindert die Unl lichkeit jenes basischen Salzes das Auswaschen desselben aus d kohlens. Oxyde, welches sich nur dann bewerkstelligen lässt, w durch heftiges Glühen, wobei das Oxyd jenen bleibenden gelblic Schein annimmt, das basische Salz in Zinkoxyd und neutrales sch fels. Salz zerfällt, welches sich auswaschen lässt, während das O dann eine weisse Farbe annimmt. Diese Ansicht wird dadurch n wahrscheinlicher, dass auch das durch Calcination reinen Zinks

estellte Oxyd von blendend weisser Farbe durch Auflösen in Säuren, Fällen und Glühen ebenfalls gelb wird.

Kühnen andrerseits schliesst aus seinen Versuchen, dass weder die Gegenwart von basischem schwefels. Zinkoxyde, noch von einem fremden Metalle den bleibend gelblichen Farbenschein bewirkt, sondern eine Veränderung des Aggregatzustandes.

Koch fand das, beim Verschmelzen zinkhaltiger Erze sublimirte, und krystallisirte Zinkoxyd gelblich, auch grünlich, gefärbt. Wurde u. a. auf trocknem Wege bereitetes weisses Zinkoxyd in der Schmiedeesse einem so heftigen Feuer ausgesetzt, dass der Deckel des hess. Tiegels mit diesem zusammenschmolz, so hatte es nach dem Erkalten dieselbe gelbe Farbe angenommen, als das auf nassem Wege durch kohlens. Natron dargestellte Oxyd.

Nach Sanders Erfahrungen wird reinstes Zinkoxyd von blendend weisser Farbe beim Erhitzen zwar citronengelb; nach dem Erkalten aber wieder völlig weiss; es mag auf nassem oder trocknem Wege dargestellt seyn. Durch zu starkes und zu anhaltendes Glühen büsst es nur zum geringen Theile seine lockere Beschaffenheit ein.

Auch Schwacke erklärt sich dahin, dass, wenn Zinkoxyd nach dem Glühen gelblich bleibe, diess blos von fremden Beimischungen herrühre. Er liess chemisch reines, mit $\frac{1}{8}$ Kohle gemengtes, Zinkoxyd in verschlossenen Tiegeln in dem Ofen einer Glashütte reduciren; und aus dem so erhaltenen, bis auf eine Spur Kohle völlig reinen Metall Zinkoxyd auf nassem, wie auf trocknem Wege bereiten. Beide Oxyde wurden 2 Stunden lang rothgeglüht. Die während des Glühens erscheinende gelbe Farbe ging nach dem Erkalten bei beiden in blendendes Weiss über. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 184 — 197).

Theorie der Aetherbildung, von J. Liebig.

Dass die Bildung des Aethers aus Alkohol durch Schwefels. auf Wasserentziehung beruhe, ist längst als unzweifelhaft angesehen worden, allein die Frage über die Art, wie die Bildung der Weinschwefels. hiebei mitwirkt, so wie über die unverändert fortgehende ätherbildende Eigenschaft einer und derselben Menge Schwefels., war bis jetzt nicht gelöst. Hierüber führen die Versuche des Verfassers zu folgenden Ansichten und Bestimmungen:

Bei Mischung von conc. Schwefels. mit Alkohol von 85 p. C., und zwar mit überschüssigem Alkohol, entsteht einerseits Weinschwefelsäure (mit zugehörigem Hydratwasser), andrerseits wasserhaltige

Schwefels. mit 3 oder 4 Atomen Wasser. Bei dem Erhitzen der M schung bis zum Sieden entsteht durch die Einwirkung des überschü sigen Alkohols auf die vorhandene wasserhaltige Schwefels. eine neu Quantität Weinschwefels.*; das hiedurch abgeschiedene Wasser tri entweder an die Schwefels. mit 4 At. Wasser oder wird von der Wei schwefels. in Beschlag genommen. Die Mischung werde nun fortwäh rend im Sieden erhalten, so ist klar, dass bei jeder Portion Aethe die weggeht, eine entsprechende Menge Schwefelsäurehydrat (aus d Weinschwefels.) frei wird, die sich in das Wasser der verd. Schw fels. theilt, und diese, welche mehr als 4 Atome Wasser enthielt, Schwefels. mit 3 oder 4 At. Wasser zurückführt. Mit letzterer komm aber fortwährend der freie Alkohol in Berührung und es entsteht a Kosten desselben wieder eine entsprechende Menge Weinschwefels so dass nach und nach aller freier Aether in Alkohol verwandelt wir — War anfangs ein überwiegendes Verhältniss von Alkohol gege wärtig, so destillirt zuerst der Ueberschuss desselben unveränder dann Wasser, zuletzt Aether ab. So lange blos Wasser und Alkoh übergeht, steigt der Siedpunct der Mischung nicht über 100 bis 11 C., bei welcher Temp. noch kein Aether gebildet wird. Die Ze setzung der Weinschwefels. in Schwefelsäurehydrat und Aether b ginnt nach speciellen Versuchen des Verfassers erst zwischen 124° u 127° C., einer Temp., bei welcher eine Schwefelsäure mit 3 At. od 4 At. Wasser noch nicht siedet (erstere bei 163° bis 170°, letzte bei 136° bis 141° C.), was Grund ist, dass bei der Aethererzeugun um 130° C.** kein oder vielmehr nur so wenig Wasser übergeh als der Tension der verdünnten Schwefels. bei dieser Temper. en spricht.

Zersetzung der Weinschwefels. mit Bildung schwefliger S. tri erst ein, wenn bei mangelndem Zufluss neuen Alkohols der Siedpun der Mischung auf 167° C. gestiegen ist, doch schwärzt sich sch bei 160° C. das Gemenge; und bei 176° bis 180° C. entwickelt si neben Aether und schwefliger S. eine reichliche Menge von ölb. Ga Mischt man gleich anfangs so viel Schwefels. mit Alkohol, dass i der Mischung ein Theil der Schwefels. mit weniger als 3 At. Wa ser verbunden ist, z. B. bei einem Verhältniss von 5 At. Schwefel

---

* In der That ergab sich bei besondern Versuchen des Verfassers, da eine Verb. von 1 At. wasserfreier Schwefels. mit 3 oder 4 At. Wasser zw nicht bei gewöhnlicher Temper., wohl aber im Sieden aus damit vermischte Alkohol eine reichliche Menge von Weinschwefels. zu erzeugen vermag.

** Bei dieser Temp. kommt eine Mischung von 3 At. Schwefelsäurehydr und 2 At. Alkohol von 85 p. C., oder 147 Gewichtstheilen des erstern gege 110 des letztern zum Sieden.

uf 1 At. Alkohol, so steigt die Mischung beim Sieden sofort auf 70° bis 180° C. und es entwickelt sich ölb. Gas und schweflige S. — Das gewöhnliche Weinöl, was den Aether begleitet, scheint nach em Verfasser mehr vom Fuselöl des Weingeists herzustammen, als om Weingeiste selbst; indem es in Eigenschaften und Zusammenetzung so viel Verschiedenheiten von dem flüssigen Kohlenwasserstoff us dem sog. schwefels. Weinöl (durch trockne Destillation von weinchwefels. Kalk erhalten) darbietet, dass sie kaum mit einander verechselt werden können. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 31 — 39).

---

eber Fumarsäure und fumarsaure Salze, von F. L. Winkler.

Darstellung der Fumarsäure: einfacher und wohlfeiler, als e früher (Centralbl. 1832. 253) angegebene Methode ist folgende:) — 100 *U.* frischen blühenden Erdrauchs werden zweimal mit der — 6f. Wassermenge stark ausgekocht, der Rückstand ausgepresst, e Colaturen vereinigt und ruhig hingestellt; dann die Flüssigkeit von m Sediment abgegossen und, anfangs am offnen Feuer, später im asserbade, zur Syrupsdicke eingedampft; nun in einem steinernen efässe noch heiss mit kleinen Mengen Salzsäure bis zum mässigen rwalten versetzt (das Extract von 100 *U.* Kraut erfordert 24 Unz. lzs. von 1,130) und diese Flüssigkeit 8 — 14 Tage lang an einem öglichst kühlen Orte ruhig hingestellt. Von der dann grösstentheils sgeschiedenen unreinen und dunkelbraunen Fumarsäure giesst man e Flüssigkeit weg, wäscht die S. ab und trocknet sie. Man suspenrt sie sodann in einem steinernen Gefässe in der 6 — 8f. Wasserenge, setzt einfach kohlens. Kali bis zum Vorwalten zu, zersetzt s gebildete fumars. Kali durch verd. Schwefels. im Ueberschuss und trirt den dunkelbraunen, harzigen Niederschlag ab. Aus der Flüss. ystallisirt die Säure in blassbräunlichgelben Krystallen, die, nochls in W. gelöst, durch Blutkohle, Filtriren und nochmaliges Krylisiren gereinigt, die bekannten blendend weissen Krystalle der nen S. liefern. 100 *U.* Kraut mit Wurzel geben $2\frac{1}{2}$ Unz. reine marsäure.

Atomgewicht der Fumars., ergab sich nach der Analyse des bersalzes (s. unten) = 541,838.

Fumars. Salze im Allgemeinen: Theils leicht krystallisirre, in W. leicht, in Alkohol nicht lösliche, mit wenig Ausnahmen id schmeckende Neutralsalze, theils pulvrige, in W. und Alkohol lösl. Verbindungen. Alle mit fixer Base zersetzen sich noch nicht i + 200° R. Beim Verbrennen lassen die alkalischen Salze, bis

auf das Ammoniaksalz, ein voluminöses Gemeng von Kohle mit einer kohlens. Salze zurück; Metallsalze hinterlassen ein Oxyd, ein Oxyd oder eine Mischung von Oxyd mit Metall oder reines Metall. Zer setzungsproducte sind meist: W., Kohlenwasserst., Kohlensäure un Kohle in verschiedenem Verhältniss. Stärkere Säuren treiben d Fumars. aus; Essigs. wird von der Fumars. ausgetrieben.

Fumars. Ammoniak, durch directe Verbindung: lange, fein Büschel feiner vierseitiger, gerade abgestumpfter nadelförm. Säulche Nicht ohne Zersetzung sublimirbar; sehr leicht in kaltem W., nic in Weingeist löslich.

Fumars. Baryt: wird durch Zusammenbringen wässriger L sungen von Chlorbaryum und fumars. Ammoniak und Krystallisire lassen in der Ruhe erhalten. Glasglänzende, farblose, durchsichtig rhomboidalische Säulen, schwach, hintennach säuerlich schmecken an der Luft schon bei gewöhnlicher, noch schneller bei etwas erhöh Temperatur matt werdend und genau 15 p. C. W. verlierend; Feuer erst W. abgebend, dann unter heftigem Aufglühen sich zers zend und Kohle mit kohlens. Baryt hinterlassend. In W. fast nic in Alkohol gar nicht löslich. Analyse: Zuvörderst wurden die K stalle bei 80° R. völlig ausgetrocknet, sie hatten 15 p. C. W. v loren; 105 Gr. des getrockneten Salzes gaben im Mittel 95 schwefe Baryt; dasselbe Resultat gab das kryst. Salz und der Verbrennun rückstand; die Rechnung giebt daher (100 Th. schwefels. Baryt 65,643 Baryt) in 100 Th. 60,34 Baryt und 39,66 Fumars. den Atomgewichten aber berechnet sich 63,85 Baryt und 36,15 mars. Diess liegt darin, dass auch das getrocknete Salz noch zurückhält, welches nur erst bei völliger Zersetzung fortgeht. Verf. nimmt an, dass es 1 Atom betrage und bestimmt darnach gende Zusammensetzungen: Ganz wasserfreies Salz = 1 At. Ba und 1 At. Fumars., gefunden in 100 Th.: 64,77 Bar., 35,23 mars.; bei + 80° entw. Salz: 1 At. Bar., 1 At. Fumars., 1 At. gefunden in 100: 60,34 Bar., 32,82 Fumars., 6,84 W.; kryst. S = 1 At. Bar., 1 At. Fumars., 4 At. W., gefunden in 100: 51 Bar., 27,90 Fumars., 20,81 W.

Neutr. fumars. Kali. Durch Sättigung des basisch kohl Kali mit Fumars. und Krystallisiren. Ziemlich grosse, dünne, vie oft geschobene, fast durchsichtige, glasglänzende, farblose Ta mild, kaum salzig schmeckend, an der Luft beständig, in der Wä W. (ohne Veränderung der Krystallform) gebend, undurchsichtig dend, in grösserer Hitze sich schwärzend, unter starker Aufbläh

vollständig schmelzend, endlich Kohle und besonders kohlens. Kali rücklassend.

Saures fumars. Kali: Dargestellt aus 2 At. Fumars. und 1 . bas. kohlens. Kali, die zusammen gekocht, heiss filtrirt und der ystallisation überlassen werden. Büschelförm., spiessige, glasglän- nde, viers. mit einer schiefen Fläche abgestumpfte Säulchen; stark ner, luftbeständig, erst in grösserer Hitze sich zersetzend wie das utrale. In W. weniger löslich, als das neutrale, in kochendem chlicher. In kaltem Weingeist fast unlöslich, in siedendem reichlich.

Fumars. Kalk. Dargestellt entweder aus Fumars. mit in dem f. Gewichte W. suspendirten kohlens. Kalk und nachherige Filtra- n oder durch Zusammenbringung verdünnter Lösungen von Chlor- cium und fumars. Kali. Kleine, farblose, glänzende, undeutliche tbeständige Krystalle oder kleine und dünne Tafeln oder kleine huppen. Analyse. 4 Gr. Fumars. zersetzen genau 4,5 Gr. koh- ns. Kalk = 2,538 Kalk, daher in 100: 38,82 Kalk und 61,18 mars. = 1 At. Kalk und 1 At. Fumars. Da der abfiltrirte koh- ns. Kalk bei der Darstellung des Salzes nie etwas fumars. Kalk rüakgehaiten hatte, so beweist zugleich dieses Salz, dass die kryst. mars. kein W. enthält.

Neutrales fumars. Natron. Milchweisse, undurchsichtige, tt seidenglänzende, luftbeständige Säulchen. Uebrigens wie das mars. Kali.

Fumars. Bleyoxyd. Durch Fällung einer etwas angesäuerten eyzuckerlösung mit fumars. Kali: Blendend weisses krystallinisches lver (aus kochenden Lösungen zuweilen weisse, bald zerfallende, deln) geschmacklos, mit Zurücklassung von Bley verbrennend. In . und Weingeist unlöslich, in Salpeters. löslich (die Lösung lässt mars. fallen), in kalter Essigs. nicht, in kochender leicht löslich, s der Lösung unverändert niederfallend. Analyse: 10 Gr. trock- n Salzes geben 7,27 Bleyoxyd, daher in 100: 72,7 Bleyoxyd, 27,3 mars. = 1 At. Bleyoxyd und 1 At. Fumars.*

Fumars. Kupferoxyd. Durch Fällung des schwefels. Kupfers t fumars. Kali. Feines, blassblaues, kryst. Pulver, von anfangs um bemerkbarem, hintennach widrig metallischem Geschmack; in der tze W. gebend und endlich reines Kupferoxyd hinterlassend. In . und Weingeist unlöslich, in Salpeters. und Salzs. löslich. In mmoniak mit dunkelblauer Farbe löslich, aus der Lösung krystalli- rt ein dunkelblaues Doppelsalz in Octaedern. Analyse. 5 Gr.

* Hienach ist die frühere Angabe zu berichtigen.

trocknen Salzes geben 1,5 Kupferoxyd = 1 At. Kupferoxyd un
At. Fumars.

Fumars. Silberoxyd. Durch Zersetzung fumars. Alkalis
telst salpeters. Silberoxyds. Milchweisses, schweres, fast geschm
loses Pulver. In der Hitze sich bräunend, dann unter Verpuff
eine voluminöse sammtschwarze Masse bildend, die beim fernern
hitzen völlig verbrennt und reines Silber hinterlässt; in W. und A
hol unlöslich, in Salpeters. und Amm. sehr leicht lösl. Aus der
peters. Lösung scheidet sich, wenn sie nicht zu sauer ist, Fum
ab. Mit dem Ammoniak scheint ein Doppelsalz zu entstehen, da
ammoniakalische Lösung, durch Wärme vom überschüssigen Am
niak befreit, feine, ammoniakhaltige Krystalle absetzt. Analy
mittelst Salzs. oder Chlornatrium angestellt gaben im Mittel auf
Gr. des trocknen Salzes 9 Gr. Chlorsilber = 7,2818 Silbero
Wenn man das Salz mit Baumöl mengt, kann man es ohne Ver
verbrennen und erhält dann auf 10 Grammen des Salzes
metallisches Silber, fast genau mit dem vorigen Resultate übe
stimmend. Daher in 100 Th.: 72,819 Silberoxyd, 27,181 Fum
Hienach ergiebt sich das Atomgewicht der Fumars. = 541,838, v
man 1 At. Silberoxyd und 1 At. Fumars. in dem Salze anni
Versuche des Verf., an diesem Salze nachzuweisen, ob die kryst.
mars. W. enthalte, oder nicht, scheiterten an der einigermassen
findenden Löslichkeit des fumars. Silberoxyds.

Fumars. Zinkoxyd. 1 Th. Fumars. in 16 Th. W. g
wird heiss mit Zinkoxyd oder kohlens. Zinkoxyd gesättigt, filt
zur Krystallisation abgedampft. Kurze, dicke, viers., mit schr
Fläche zugeschärfte, kreuzweis gelagerte, farblose, fast durchsich
glasglänzende, anfangs schwach schrumpfig, hintennach widrig m
lisch schmeckende, luftbeständige Säulen. In der Hitze W. geb
endlich reines Zinkoxyd hinterlassend. In W. lösl., in Wein
unlöslich. (Buchn. *Rep. XLVIII.* S. 39 — 63).

Analyse der *Galipaea officinalis* (Auszug aus der Inaugu schrift von Husband in Philadelphia), von Trevet.

Die Rinde enthält: Gummi, einen bittern Stoff, Harz, flüch
Oel, Farbstoff, Holzfaser, Magnesia, Kalk.

Das Gummi unterscheidet sich von dem reinen, indem es d
Galläpfelinfusion und Metallsalze gefällt, durch Alkohol nur
trübt wird.

Der bittre Stoff ist dem Salicin äusserst ähnlich, wohl

t ihm identisch. Er ist rothbraun, bitter, eigenthümlich riechend, der Luft etwas zerfliessend. In W. und Alkohol leicht, in Aether ht löslich. In conc. Salz- und Salpeters. mit rother Farbe löslich; verdünnter Schwefels. unverändert, in conc. Schwefels. mit violetter rbe löslich; letztere Lösung wird durch Wasser roth und lässt eine Alkohol und Aether unlösl. Masse fallen. Die wässrige Auflösung rd nicht getrübt durch Eisensalze, Brechweinstein, Kupfersalze, yzucker, Sublimat und Galläpfelinfusion.

Darstellung des Bitterstoffs. Ein Decoct des *cort. Galip.* rde mit bas. essigs. Bley gefällt, filtrirt, das Bley durch Schwefelsserst. entfernt, abfiltrirt, die Flüssigkeit mit Thierkohle erhitzt, rmals filtrirt, zur Extractsdicke eingedampft; das Extract durch kohol von 0,815 ausgezogen, bis alles Bittre heraus war, und die oholische Lösung zur Trockne gebracht. Der Rückstand in dest. gelöst, wieder mit Thierkohle behandelt und zur Trockenheit edampft.

Man kann auch von Anfang die Rinde mit Kalkw. kochen, filren, mit schwefels. Zink fällen, filtriren, zur Extractsdicke einnpfen und fortfahren wie oben. (*J. de chim. méd.* 1834. *Juin p.* 4 — 337).

---

sammensetzung und chemische Constitution der Zuckerarten und einiger damit in Beziehung stehenden Körper, von J. Liebig.

Der Verfasser hält die Ansicht, dass die gährungsfähigen Zuckeren als Verbindungen von Kohlensäure mit Aether und Wasser zu rachten seyen, als die unzweifelhaft richtigere und belegt diess ch die unten folgenden Analysen.

Rohrzucker. Dumas hat zwar neuerdings den kryst. Rohrker als eine Verb. von 1 Vol. Aether mit 2 Vol. Kohlens. = C_6 $_0$ O_5 erklären wollen; allein er ist in der That nach der neuen, Prouts schon früherer Analyse sehr gut übereinstimmenden, Anae Liebigs als eine Verb. von 2 At. Kohlens., 2 At. Aether und 1 Wasser* = C_{12} H_{22} O_{11} repräsentirbar, indem sich die Zumensetzung fand:

---

* Diess Atom Wasser geht nach Berzelius Versuchen durch Verb. mit en verloren.

	nach Liebigs Versuch	n. Prouts Versuch	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	42,301	42,86	42,58	12 = 917,
Wasserst.	6,454	6,35	6,37	22 = 137,
Sauerst.	51,501	50,80	51,05	11 = 1100,
				2154,

Hienach muss 1 At. kryst. Rohrzucker bei der Gährung noch 1 Wasser aufnehmen, um Alkohol und Kohlens. zu liefern, oder kryst. Zucker mit 5,025 Wasser geben 51,298 Kohlens. und 53, abs. Alkohol. — Die Zusammensetzung des Rohrzuckers ist Atomenverhältniss nach vollkommen gleich mit Gummi, so dass es einer veränderten Anordnung der Atome bedarf, damit erstere in letz übergehe.

Traubenzucker. Nach den genau übereinstimmenden An sen von Saussure und Prout lässt sich derselbe repräsentiren, eine Verbind. von 4 At. Kohlens., 2 At. Aether und 4 At. Wa nämlich:

	n. Saussure	n. Prout	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	36,71	36,36	36,80	12 = 917
Wasserst.	6,78	7,09	7,01	28 = 174
Sauerst.	56,51	56,56	56,19	14 = 1400
	100,00	100,00	100,00	2491

Hienach enthält er 2 At. Wasser mehr, als nöthig ist, mit dem Ae Alkohol zu bilden und 100 Th. Traubenzucker müssen unter Ve von 9,04 Wasser liefern: 44,84 Kohlens. und 47,12 Alkohol. Stärke = $C_{12} H_{20} O_{10}$ verwandelt sich in Traubenzucker d Aufnahme von 4 At. Wasser, der Milchzucker durch Aufnahme 2 At. Wasser.

Eine analoge Verb. als der Traubenzucker stellt der Cyan dar, jener nämlich = $4CO_2 + 2EO + 4H_2O$, dieser = 4 $O + 2EO + 6H_2O$.

Milchzucker. Seine Zusammensetzung fand Liebig, mit P genau übereinstimmend, wie folgt:

	n. Liebig	n. Prout	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	40,00	40,00	40,45	12 = 917
Wasserst.	6,73	6,67	6,61	24 = 149
Sauerst.	53,27	53,33	52,64	12 = 1200
	100,00	100,00	100,00	2266

Schleimsäure oder Milchzuckersäure. Uebereinstim mit Berzelius fand der Verfasser diese S. nach der Formel C_6 O_8 zusammengesetzt, indem der Versuch gab:

Kohlenst.	33,92
Wasserst.	4,82
Sauerst.	61,06
	100,00

lienach verbindet sich der wasserfreie Milchzucker ohne Veränderung der krystallisirte unter Abgabe von 2 At. Wasser) mit Sauerstoff zu chleimsäure* und die Schleims. unterscheidet sich blos dadurch von er Milchs., dass sie 3 At. Sauerst. mehr enthält.

Mannit, aus Manna dargestellt und durch 4maliges Umkrystallisiren aus Weingeist gereinigt, blendend weiss, bei einigen Graden über 100° C. zu einer wasserhellen Flüss. schmelzend, die nach dem rkalten zu einer seidenglänzenden kryst. Masse erstarrt, beim Schmelen nichts an Gewicht verlierend, entspricht nach 2 Versuchen des erfassers folgender Zusammensetzung:

	nach dem Versuche (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	39,5986	39,8532	40,0228	6 = 458,622
Wasserst.	7,7378	7,7142	7,6234	14 = 87,357
Sauerst.	52,4324	52,5480	52,3537	6 = 600,000
	100,0000	100,000	100,0000	1145,979

lienach enthält das Mannit mehr Wasserstoff, als nöthig ist, um mit einem Sauerstoff Wasser zu bilden.

Formeln.	Empirische Formel	Rationelle Formel
tärke	$12C + 20H + 10O$	
ilchsäure . .	$12C + 20H + 10O$	$C_6 H_{10} O_5$
ohrzucker . .	$12C + 22H + 11O$	$4CO_2 + 2EO + H_2O$
ryst. Milchzucker	$12C + 24H + 12O$	
chleimsäure . .	$(12C + 20H + 10O) + 6O$	$C_6 H_{10} O_8$
raubenzucker .	$4CO_2 + 2EO + 4H_2O$	$12C + 28H + 14O$
ummi	$12C + 22H + 11O$	
annit	$12C + 28H + 12O$	
renzl. Schleimsäure	$18C + 6H + 12O$?	$C_9 H_3 O_6$?

Die Bildung der Schleimsäure aus Milchzucker und Gummi scheint diesen Körpern ein gemeinschaftliches Radical anzudeuten. (*Ann. r Pharm. IX. S.* 19 — 30).

* Der Verf. bemerkt, die bei Bereitung der Schleimsäure aus Milchzucker urch Salpeters. entstehende Kleesäure und Kohlensäure seyen wahrscheinlich r secundäre Producte der Zersetzung der entstandenen Schleims. durch die lpeters., insofern die Ausbeute an Schleims. in dem Masse grösser ist, als e Bildung der Klees. und Kohlens. geringer ist.

Kleinere Mittheilungen.

Absorptionsvermögen der conc. Schwefelsäure f ölbildendes Gas, von Liebig. Diess Absorptionsvermögen viel geringer, als man bisher nach Faraday's Angaben meinte. Oelbildendes Gas, von beigemengtem Weingeist- und Aetherdam mittelst Hinwegstreichens erst durch kaustisches Kali, dann durch co Schwefels. gereinigt*, wurde unter graduirten Glocken mit so v conc. farbloser Schwefels. über Quecksilber zusammengebracht, d auf 80 bis 120 Vol. Gas 5 Vol. Schwefels. kamen. Nach 2 Tag hatten diese 5 Vol. Schwefels. 7 Vol. des Gases absorbirt, welc Absorption binnen 3 Wochen nicht im Geringsten zunahm. 1 V conc. Schwefels. absorbirt sonach 1,4 Vol. ölb. Gas. Nach 3 Woch nimmt sie eine rothe Farbe an, was erfolgte Zersetzung des Gas andeutet. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 7 — 8).

Zeise's entzündliches Kali-Platinsalz. Diess Sa welches Zeise für eine Verb. von Kohlenwasserstoff mit Chl platin und Chlorkalium erklärt hat (Centralbl. 1831. 678. 698), u was hienach keinen Sauerstoff enthalten würde, ist nach Liebig vi mehr eine Verb. von Aether mit Chlorplatin und Chlorkalium. der That ergaben die eignen Data von Zeise's Analyse einen Verl von 2,42 p. C., der sich mit Fug auf Rechnung von Sauerstoff (d Aethers) setzen lässt, insofern die Berechnung für die Annahme, d Aether statt Kohlenwasserstoff in die Zusammensetzung eingeht, 2, p. C. Sauerstoff finden lassen würde; ferner fand Liebig, dass, we man das genannte Salz so lange erwärmt, bis es bei 100° bis 11 C. keinen Gewichtsverlust mehr erleidet, und nun die Temp. erhö eine sehr sichtbare Menge einer Fl. von unverkennbarem Aetherg ruch entwickelt wird, welche sich mit Wasser mischt und der gr sern Quantität nach wohl nichts anders als solches ist. Selbst Ze (Pogg. *XXI.* 514) erhielt auch aus vollk. trocknem Salze beim E hitzen bis zum Schwarzwerden eine grosse Menge Feuchtigkeit. (*A der Pharm. IX. S.* 9 — 11).

Spinnengewebe gegen Wechselfieber. Diess, sch früher mehrfach gegen diese Krankheit empfohlene, Mittel wird neu dings wieder von Joffre gerühmt. Er lässt 26 Gran davon zu Bissen fertigen, wovon er den einen unmittelbar nach dem Anfa den andern aber an dem Tage, wo das Fieber wieder kehren s reichen lässt. (Buchners *Rep. XLVII. S,* 417).

---

* Der Verf. erinnert, dass man das ölb. Gas nach der gewöhnlichen reitungsweise aus Alkohol und Schwefelsäure bisher noch nicht frei von Al hol- und Aetherdampf erhalten hatte, und dass es, wie oben davon befr den gewöhnlichen unangenehmen ätherartigen Geruch nur in sehr gering Grade, aber sonst alle Eigenschaften besass, die es charakterisiren.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

3. August 1834.

38.

INHALT. Chem. Wirkungen des Lichts, von Suckow. — Benzoeschwefläure, von Mitscherlich. — Gewürznelkenöl, von Ettling. — Schweinfurther Grün, von Ehrmann. — Löslichkeit mehrerer, gewöhnlich für unlöslich gehaltener, Oxyde und Salze in reinem Wasser, von Bischoff. — Gegenwirkung des Salmiaks auf schwefels. Salze und auf Silber, von Vogel. — Erwiederung des Apothekers Astfalck auf den kritischen Aufsatz, seine Methode, die narkotischen Extracte zu bereiten, betreffend, im Berl. Jahrb. der Pharm. v. 1833. S. 159.

Kl. Mitth. Bleichen des gelben Wachses mit Terpentinöl, von Osterlier. — Benutzung der durch *Pyralis pomana* zerstörten getrockneten Pflanzen zur Alkoholbereitung, von Dizé. — Durchscheinende Seife. — Kitt für wasserhafte Gegenstände von Stein, von Voget. — Wurzel von *Iris foetidissima*, von Lecanu. — Cacaobutter, von Boutin. — Transportables Milchextract, von Malbée. — Verfälschung des *Oleum chamomillae*, von Kop. — Zur Kenntniss der Quecksilbersalbe, von Mons. — Kornkaffee, von Kint. — Haarfärbende Mittel. — Klang der Metalle, von Bevan. — *Cortex radicis Sambuci interior*, als kräftiges *Diureticum*, von Bird. — Verfälschungen von Ingwer, von Herberger.

Über chemische Wirkungen des Lichts, von Prof. G. Suckow in Jena.

Es kann nichts Auffallendes haben, dass Chloride durch das Licht mehr chemisch verändert werden, als Chlorüre, insofern erstere mehr desjenigen Bestandtheils enthalten, welcher durch die Einwirkung des Lichts entzogen wird; aber wohl kann es auffallen, wenn die Veränderung der Chloride weiter gedeiht, als die der entsprechenden Chlorüre, erstere unter gleichen Umständen mehr reducirt werden, als letztere. In der That ist diess aber nach Suckows Versuchen der Fall und es scheint diess nur dadurch erklärbar, dass die Gegenwart einer grössern Chlormenge eine grössere Wirkung des Lichts begünstigt. Hiemit in Uebereinstimmung ist, dass auch das Gemeng von Wasserstoff und Chlor schon durch geringere Lichteinwirkung verpufft, wenn das Chlor in Ueberschuss darin vorhanden ist.

Chlor und Wasserstoff. Gleiche Volumina Chlor und Wasserstoff verbinden sich bei farblosem, so wie bei violetem und blauen Sonnenlichte augenblicklich mit starker Explosion zu Salzs.; bei gewöhnlichem Tageslichte oder bei rother, grüner, selbst auch nur violetlicher, Beleuchtung des sonst chemisch stark wirkenden Morgen- und Sonnenlichts nur langsam und ohne Verpuffung, in orangefarbenem oder

auch hellblendenden gelben Sonnenlichte aber gar nicht. Wendet ma dagegen Chlor zum Wasserstoff im Verhältniss von 3 : 2 oder 2 : an, so erfolgt Explosion schon bei dem durch Wolken gedämpfte Sonnenlichte und bei grüner Beleuchtung, wie man sie durch gewöhn liche Arzneigläser auffallen lassen kann; so wie auch in purpurrothe Stralen.

Stickstoff und Sauerstoff. Setzt man die chemisch reine von salpetriger Säure freie, farblose Salpetersäure in farblosen Glas gefässen, welche auch hinter violeten oder blauen Glastafeln stehe können, einige Tage lang den directen Sonnenstralen aus, so färb sie sich roth, vermöge partieller Verwandlung in salpetrige Säure An den übrigen Oxydationsstufen des Stickstoffs liess sich durch Son nenlicht keine chemische Veränderung hervorbringen.

Bley und Sauerstoff. Bleyhyperoxyd ($\ddot{P}b$) wird durch 8tägi ges Auffallen der Sonnenstralen heisser Julitage zu Mennige reducir Mennige selbst erfuhr unter denselben Umständen nur einen äusser geringen Sauerstoffverlust, gelbes Bleyoxyd gar keine Veränderung Mittelst Concentrirung des Sonnenlichts durch eine Brennlinse wurde aber alle drei Oxyde vollständig reducirt.

Eisen und Chlor. Das in Schwefelätherweingeist aufgelöst Eisenchlorid wird in gut verschlossenen Gläsern sowohl von farblose als auch violeten und blauen Sonnenlichte schon binnen $\frac{3}{4}$ St. unte Abscheidung von $\frac{1}{3}$ seines Chlors seiner goldgelben Farbe beraubt dagegen eine ähnliche Aufl. der schön hellgrünen Krystalle des Eisen chlorürs unter gleichen Umständen selbst binnen 16 St. nicht en färbt wird.

Gold und Sauerstoff. 1 Gran des, nach Pelletier au einer erwärmten Aufl. des Goldchlorids durch reine, im Ueberschus angewandte, Magnesia gefällten und nach der Fällung durch Behan deln mit conc. Salpeters. dargestellten wasserfreien Goldoxyds ($\ddot{A}u$ zerfiel durch 3tägige Einwirkung directen Sonnenlichts im Juli in me tallisches Gold und Sauerstoff.

Goldoxydul dagegen, durch Behandlung des Goldchlorürs m Aetzkalilauge dargestellt, erlitt, nach der Farbe zu urtheilen, selbs binnen 10 sonnenhellen Tagen derselben Jahreszeit keine Veränderung

Quecksilber und Sauerstoff. Rothes Quecksilberoxyd, m dest. Wasser befeuchtet, wird sowohl durch farbloses, als auch durc violetes und blaues, nicht aber durch rothes, Sonnenlicht binnen Tagen in solcher Weise zersetzt, dass theils regulinisches Quecksi ber, theils Quecksilberoxydul rückständig bleibt. Das olivenschwarz

Quecksilberoxydul erfährt unter gleichen Umständen zwar auch Zersetzung, jedoch viel langsamer, und das Resultat ist nicht regulinisches Quecksilber und Sauerstoff, sondern regulin. Quecksilber und rothes Oxyd, welches letztere die untere Schicht einnimmt. Bei Concentration des Sonnenlichts indess erfolgt totale Reduction.

Quecksilber und Chlor. Die wässrige Aufl. des reinen Aetzsublimats wird schon nach 4tägiger Bestralung partiell zu Quecksilberchlorür reducirt unter Bildung von salzs. Gas und gleichzeitiger Entwickelung von Sauerstoff aus dem Wasser; das unter Wasser befindliche Quecksilberchlorür dagegen erleidet durch heisse Sonnenstralen blos eine ganz oberflächliche, durch Dunklerwerden der Farbe erkennbare, Veränderung. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 387 — 395).

Ueber Benzoeschwefelsäure, von E. Mitscherlich.

Die Benzoesäure wird von conc. Salpeters., Schwefels. von 1,85 sp. G. und verschiedenen andern conc. Säuren leicht aufgelöst, bei Verdünnung mit Wasser aber grösstentheils wieder ausgesondert. Mit wasserfreier Schwefels. dagegen vermag sie eine durch Wasser nicht zersetzbare Verb. einzugehen, welche der Verf. Benzoeschwefels. nennt.

Bereitung des benzoeschwefels. Baryts und der freien Benzoeschwefels. Man setzt Benzoes. zu wasserfreier Schwefels., wo unter Wärmeentwickelung eine zähe durchscheinende Masse entsteht, indem sich Schwefels. von 1,85 sp. G. und Benzoeschwefels. bildet. Man löst diese Masse auf, wo sich die etwa überschüssige Benzoes. ausscheidet, sättigt die Aufl. mit kohlens. Baryt, wo benzoeschwefels. Baryt aufgelöst bleibt, und setzt Salzs. zur filtrirten Aufl., wo der benzoeschwefels. Baryt krystallisirt und durch nochmaliges Umkrystallisiren gereinigt werden kann. Die freie Benzoeschwefels. kann man sich durch langsames Ausfällen des Baryts aus der Aufl. des Barytsalzes verschaffen.

Eigenschaften der Benzoeschwefels. Die heisse S. erstarrt beim Erkalten vollst. zu einer kryst. Masse. Zieht an feuchter Luft W. an und zerfliesst vollständig. Trocknet in trockner Luft unter Verlust des W. wieder zu einer festen krystall. Masse. Lässt sich ohne Zersetzung bis 150 C. und darüber erhitzen.

Zusammensetzung. Nach der unten anzuführenden Zusammensetzung des benzoeschwefels. Baryts ist die Benzoeschwefels. als

eine Verbindung von 1 At. Benzoesäure mit 2 At. Schwefelsäure anzusehen.

Benzoeschwefels. Salze. Die Benzoeschwefelsäure hat so grosse Verwandtschaft zu den Basen, dass sie salpeters. Baryt und Chlorbaryum zerlegt unter Ausscheidung resp. von Salpeters. oder Salzs. Alle bisher in dieser Hinsicht untersuchten Basen bilden mit derselben 2 Reihen von Salzen. Die Bereitung des einen (sauer reagirenden) Barytsalzes ist schon oben angegeben, das andere (neutral reagirende) erhält man, wenn man dieses mit kohlens. Baryt sättigt. Durch respective Zersetzung dieser beiden Salze mit löslichen schwefels. Salzen erhält man dann die beiden Reihen anderer Salze; die des Kalks, Strontians, Bleyoxyds wurden durch directe Verbindung dargestellt.

Die Krystalle des sauer reagirenden Barytsalzes sind unveränderlich an der Luft, verlieren bei 200° C. 9,61 p. C. ihres Gewichts Wasser, erfordern 20 Th. Wasser bei 20° C. zur Aufl., lassen, mit rauchender Schwefels. oder andern oxydirenden Substanzen behandelt, die Schwefels. nicht frei werden. Zeigten sich in getrocknetem Zustande bestehend aus:

	n. d. Versuche	n. Rechn.	Atome
Baryt . . .	28,36	28,29	1
Schwefels. . .	14,84	29,64	2
Kohlenstoff .	31,40	31,34	14
Wasserstoff .	1,86	1,84	10
Sauerstoff . .	23,54	8,87	3

d. i. gleich einer Verb. von 1 At. Benzoesäure (Benzin $C_{12} H_{12}$ + Kohlensäure $C_2 + O_4$) mit 2 At. Schwefels. und 1 At. Baryt, aus welcher Verb. sich 1 At. Wasser ausgeschieden. Der Wassergehalt des kryst. Salzes beträgt 3 Atome.

Das neutral reagirende Barytsalz wird durch Verdampfen seiner conc. Aufl. in Krystallen von schwer bestimmbarer Form erhalten, welche sich an der Luft nicht verändern und in W. sehr leicht auflöslich sind. Das bei 150° C. getrocknete Salz zeigte sich bestehend aus:

	n. d. Versuch	n. Rechnung
Benzoeschwefels.	56,32	55,90
Baryt	43,68	44,10

Hienach hält es auf gleiche Säuremenge noch einmal so viel Basis als das neutral reagirende Salz.

Die Salze von Kali, Natron, Eisenoxydul, Kobaltoxyd

upferoxyd, Zinkoxyd, Magnesia und andern Basen, welche
n sauer reagirenden Barytsalze entsprechen, erhält man in schönen
ystallen. Das Kalisalz verwittert. Das neutral reagirende Kali-
z zerfliesst in feuchter Luft; in trockner erhält man es in schönen
ystallen. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 225 — 232).

---

ber das Gewürznelkenöl, von Ettling.

Das Gewürznelkenöl, welches von Dumas als eine einfache Sub-
nz angesehen und zerlegt worden ist, ist vielmehr nach Ettlings,
Liebigs Laborator. angestellten, Versuchen ein Gemenge zweier
stanzen, deren eine (Nelkensäure) bei Destillation des Oels
starker Aetzkalilauge an die Basis gebunden zurückbleibt, die
ere neutral übergeht. Letztere stellt einen sauerstofffreien farb-
n öligen Körper dar, der leichter als Wasser ist, das Licht stark
ht, ein sp. G. 0,918 bei 8° C. hat, bei 142° bis 143° C. siedet,
t durch Alkalien noch Kalium verändert wird und dem Terpen-
l ($C_5 H_8$) ganz gleich zusammengesetzt ist, indem die Analyse
n finden liess: 88,38457 Kohlenst., 11,76689 Wasserst. Diess
, mit trocknem salzs. Gase in Berührung, absorbirt eine grosse
ge davon, ohne Bildung einer kryst. Verbindung. — Die Nelken-
e wird rein erhalten durch Destillation der obgenannten rückst.
verbindung mit Phosphors. oder Schwefels., indem sie hiebei als
es farbloses Lackmus röthendes Oel übergeht, von 1,079 sp. G.,
243° C. siedend, Alkalien vollkommen neutralisirend, mit Baryt-
ser oder Kali vermischt sofort weisse krystallinische in W. auflös-
, beim Abdampfen alkalische Reaction annehmende, Salze liefernd.
Darstellung der Salze ist zwar ganz leicht, doch ist es fast un-
lich, einen Ueberschuss von S. oder Basis dabei zu vermeiden;
leichtesten lassen sich noch das Barytsalz und Bleysalz dar-
en, ziehen aber beim Auswaschen Kohlens. an. Leitet man trock-
Ammoniakgas über Nelkens., so verbinden sich beide unter
irmung, allein die S. lässt sich vollst. damit sättigen. In dem
rate gelinde geschmolzen verliert diese Verb. eine gewisse Menge
oniak und es bleibt ein saures Salz zurück. 1,906 Grm. Nel-
äure nehmen 0,093 Grm. Ammoniak auf; beim Erhitzen bis zum
elzen gingen 0,022 Grm. hinweg und bei nochmaligem Durch-
chen hatte diese Quantität im Ganzen 0,079 Ammoniak aufgenom-
— Das direct mit Barytwasser und Nelkens. dargestellte Salz
lt etwa 83 p. C. Säure, behandelt man es mit Weingeist und

dampft die weingeistige Lösung ab, so krystallisirt daraus ein an
res, welches in 100 Th. nur 68 S. lieferte.

Mit Bleyoxyd bildet die Nelkens. ebenfalls saure, basische u
überbasische Salze; das letztere, ein $\frac{1}{3}$ saures Salz, bestand a
62,61 Oxyd und 37,39 S. — Die Nelkensäure zeigte folgende Z
sammensetzung:*

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	72,6327	72,7486	24 =	1834,488
Wasserst.	7,4374	7,4233	30 =	187,194
Sauerst.	19,9297	19,8281	5 =	500,000
				2521,682

(*Ann. der Pharm. IX. S.* 68 — 71).

Ueber das Schweinfurther Grün, von Eugen Ehrmann.

Die Bereitung dieser im Jahre 1814 von Russ und Sattler
Schweinfurth entdeckten Farbe war lange Geheimniss. 1822 pu
cirte zuerst Liebig in Buchners *Rep.* eine Bereitungsart dersel
Auch Braconnot gelang es, sie auf andere Weise darzustelle
Keiner von Beiden aber hat sich mit der chemischen Natur di
Grüns beschäftigt.

Bereitung. Mischt man gleiche Theile conc. Lösungen
essigs. Kupferoxyd und arseniger Säure, so bildet sich ein ol
grüner Niederschlag, der keine Essigs. enthält, an der Luft u
ändert trocknet, auch durch Kochen in reinem W. die Farbe
verändert. Kocht man ihn aber in derselben Flüssigkeit, worin
ihn niederschlug, so verändert er sich zu einem schweren, körn
prächtig grünen Pulver; bei fortgesetztem Sieden bildet sich die
nach 5 — 6 Minuten. Mischt man blos die heissen Lösunge
arsenigen Säure und des Kupfersalzes und überlässt das Gemisc
Ruhe, so geht alles viel langsamer, die Farbe wird aber weit
ner. Am allerschönsten wird die Farbe, wenn man unmittelbar
der Fällung kaltes W. zufügt und das Gemenge in einem bis
heran gefüllten Ballon sich selbst überlässt; dann ist aber der
cess erst nach 2 — 3 Tagen zu Ende.

Eigenschaften. Vieleckige, sphäroidische Krystalle,
Farbe von ihrer Grösse abhängt, im pulverisirten Zustande abe
dieselbe ist. An der Luft beständig. In W. unlöslich, jedo

---

* Hiemit stimmt die Zusammensetzung der Materie überein, welc
MAS von Bonastre, als aus dest. Nelkenwasser abgesetzt, erhielt.

** *Ann. d. Chim. et de Phys. T. XXI. p.* 412.

längerm Kochen dunkler und bräunlich werdend. Salpeters., Schwefels. und Salzs. lösen zunächst das Kupferoxyd auf, allmälig auch die arsenige Säure und Essigs. wird frei. Aus diesen Lösungen wird durch Alkalien scheelsches Grün gefällt. Auch Essigs. zersetzt es, indem sich arsenige S. ausscheidet und essigs. Kupfer krystallisirt. Ammoniak löst es völlig mit intensivblauer Farbe. Kali und Natron dagegen fällen anfangs blaues, bald schwarz werdendes, Kupferoxydhydrat, die arsenige S. wirkt nun auf dieses, reducirt es zu Kupferoxydul und oxydirt sich dabei zu Arseniksäure; dabei wird die Masse erst olivengrün, dann gelb, später bräunlich, endlich schön orangeroth. Baryt und Kalk wirken ähnlich.

Zusammensetzung. Als Mittel mehrerer, manchmal ziemlich zweifelhaft ausgefallener, Analysen fand der Verf.

Kupferoxyd . . .	31,666
Arsenige Säure . .	58,699
Essigsäure . . .	10,294
	100,659

Diess giebt nahe die Formel $\overline{A}$ Cu + 3 Äs Cu. Berechnet man die procentische Zusammensetzung hienach, so findet man 31,243 Kupferoxyd, 58,620 arsenige S. und 10,135 Essigs., welches so ziemlich mit dem Versuche übereinstimmt. (*J. f. prakt. Chem. B. II. H.* 2. *S.* 98 — 105).

Ueber die Löslichkeit mehrerer, gewöhnlich für unlöslich gehaltener, Oxyde und Salze in reinem Wasser, von Gustav Bischoff.

Meist pflegt bei Mineralwasseranalysen das W., womit man die fixen Bestandtheile auslaugt, etwas von den unlöslichen mit aufzunehmen; man hält diesen, bei nochmaligem Abrauchen und Wiederauflösen in weniger W. zurückbleibenden, Antheil meist für Magnesia. Bei einer Analyse des Heilbronns in Westphalen betrug die Quantität dieses Antheils ungewöhnlich viel; der Verf. untersuchte näher und fand in 20,831 Gr. desselben: 0,53 Kieselerde, 0,475 Eisenoxyd mit Thonerde, 0,675 kohlens. Kalk, 19,151 kohlens. Magnesia, so dass es allerdings bei kleinern Quantitäten gerechtfertigt erscheint, das Ganze für Magnesia zu nehmen. Der Verf. glaubte, dass die Lösung der Kieselerde und des Eisenoxyds durch die kohlens. Magnesia vermittelt sey. Er machte ein Gemenge aus sehr gut ausgewaschener Magnesia alba, Eisenoxydhydrat (natürlich) und Kieselerdehydrat und liess es mit reinem W. mehrere Tage in einem verschlossenen Gefässe

unter öfterm Umschütteln stehen. Das W. wurde nun noch durch das Gemenge filtrirt, 19275 Gr. davon abgeraucht, und der fest Rückstand analysirt. Ausser einer geringen Menge organischer Substanz, die die Kieselerde braun färbte, fanden sich: 0,025 Gr. Kieselerde, 0,075 Eisenoxyd, 0,175 kohlens. Kalk (vom Eisenocker od von der Magnesia) und 4,375 kohlens. Magnesia. Also 1 Th. Magnesia in 4088 Th. W.; die Temperatur war 10° bis 11° R.; diese Resultat ist viel geringer als das von Fife. Uebrigens hat theils di Genauigkeit, mit der die Magnesia ausgewaschen ist, theils die Meng der Kohlens., welche das W. angezogen hat, auf das Resultat Einfluss. Wenn eine natürliche Kohlensäure-Exhalation $1\frac{1}{2}$ Stunde lang durch W. mit Magnesia strömt, so nehmen 73 Th. W. 1 Th. Magnesia auf. Im vorliegenden Versuche waren in 10000 Th. W. 0,013 Kieselerde und 0,0389 Eisenoxyd gelöst; die Natur treibt es viel weiter; eine süsse, in Burgbrohl entspringende Quelle, der Quekbrunnen enthält in 10,000 W. 0,1430 Kieselerde und 0,0994 Eisenoxyd.

Bedenkt man, wie fest bei Mineralwasser-Analysen die Kieselerd der Magnesia anzuhängen pflegt, so scheint es, als ob in letztere der Grund zur Auflösung der ersteren liege. Durch einseitige Betrachtung der von Berzelius mit den böhmischen Wässern angestellten Analysen scheint es auch allerdings, als ob die Menge der Kieselerde der der Magnesia proportional wachse. Doch wird diess sogleich widerlegt, sobald man die Vergleichung auch über ander Quellen, z. B. Geilnau, Selters etc. ausdehnt. Nach andern Annahmen vermitteln die kohlens. Alkalien die Löslichkeit der Kieselerde. Dagegen spricht aber theils die unverhältnissmässige Menge der Kieselerde in den Isländischen Quellen, die immer noch zu gross bleib wenn man auch annimmt, dass ein grosser Theil des Alkalis späte durch saure Dämpfe neutralisirt sey; theils der Umstand, dass in de Mineralwässern sich gar kein Verhältniss zwischen den Mengen beide findet; so verhält sich zu Bilin die Kieselerde zum kohlensauren Natron = 1 : 61, im Schiersäuerling zu Königsmar wie 1 : 0,3, ja es giebt kieselerdehaltige Quellen ohne alle kohlensaure Alkali. Karstens Meinung endlich, dass Kohlensäure es sey, welche die Kieselerde aufgelöst erhalte, widerlegt sich leicht durch die heissen kieselerdereichen Quellen, und durch den Kieselerdegehalt süsser Quellwasser. Durch alles diess wird es wahrscheinlich, dass keins von den dreien, sondern vielmehr die Gegenwart organischer Substanzen die Löslichkeit der Kieselerde bedinge. Darauf deutet der durch Berzelius im Karlsbader kalten Säuerling nachgewiesene, durch Klaprothus Angaben in Islands Quellen wahrscheinlic

gemachte Gehalt an organischen Stoffen, so wie die ganze neuerliche Untersuchung von Berzelius über die Quellsäuren (Centralbl. 1833. 481). Vorzüglich gehört hieher das Vermögen des quells. Natrons und quells. Kalks kohlens. Kalk aufzulösen. Da Berzelius die Quellsäure auch im Eisenocher der Porlaquelle fand, so untersuchte der Verf. eine Quantität an Mineralquellen gesammelten Eisenochers. Er reinigte ihn so viel als möglich von den anhängenden Wurzelfasern und behandelte ihn mit Aetzkali; dieses hatte aber nur Alaunerde und organische Substanzen, aber kein Eisenoxydsalz aufgenommen. Jene organische Substanz konnte nun freilich auch von den nicht völlig entfernten Wurzelfasern kommen. Als der Ocker in Salzsäure gelöst und das Eisen durch Ammoniak gefällt wurde, gab das völlig ausgewaschene Eisenoxyd beim Glühen ebenfalls Kohlens., ein Zeichen organischer Substanz; von Quellsäure liess sich auch bei diesem Versuch nichts entdecken. (*J. f. prakt. Ch. Bd. II. H.* 2. *S.* 73—82).

Ueber Einwirkung des Salmiaks auf schwefelsaure Salze und auf Silber, von Vogel.

Der Verf. fand, dass die schwefels. Salze von Eisenoxydul, Kupfer und Mangan, wahrscheinlich auch die andern in W. löslichen Sulphate der Metalle, sich auf nassem Wege mit Salmiak gegenseitig zur Hälfte dergestalt zersetzen, dass ein schwefels. und ein salzs. Doppelsalz entstehen. Schwefels. Bley wird gänzlich in Chlorbley verwandelt; schwefels. Kalk und Baryt gar nicht verändert. Reines Silber, auch ohne Kupfer, wird in Chlorsilber verwandelt, welches sich in der Salmiaksolution auflöst.

Schwefels. Eisenoxydul. Mischt man eine Auflösung dieses Salzes zu gleichen Theilen mit Salmiaklösung und stellt sie ruhig hin (beim Kochen fällt reines Eisenoxyd nieder), so setzen sich harte hellgelbe durchsichtige Krystalle ab, die durch öfteres Umkrystallisiren fast farblos werden. Sie verlieren bei + 50° R. ihr W., in der offnen Glasröhre erhitzt, blähen sie sich auf, werden matt und geben Ammoniak aus; in W. sind sie schwer löslich, mit Schwefels. übergossen geben sie ihr W. an diese ab. Gegen alle Reagentien verhalten sie sich als schwefels. Eisenoxydul-Ammoniak, ohne Chlorgehalt. Verdampft man die Mutterlauge, so krystallisirt mit dem Salmiak Chloreisen-Ammonium in urangelben Octaedern. Diess verwittert an der Luft und giebt beim Erhitzen Salmiak unter Zurücklassung von Eisenoxyd. In W. ist es leicht, in Alkohol nicht löslich.

Schwefels. Kupfer. Mit Salmiak auf die obige Weise behandelt giebt dieses eine grüne Flüssigkeit, aus der sich, auch wenn man sie gekocht hat, bald bläulichweisse Krystalle absetzen, die an der Luft verwittern, in der Glasröhre erhitzt W. und Ammoniak geben und grün, beim Erkalten aber wieder weiss werden. In kaltem W. ist dieses schwefels. Kupferoxyd-Ammoniak schwer löslich, von kochendem braucht es $1\frac{1}{2}$ Th., beim Erkalten krystallisirt es zum Theil wieder aus. Aus der Mutterlauge erhält man zeisiggrüne Krystalle von Chlor-Kupfer-Ammonium.

Schwefels. Mangan. Hier erhält man aus der Mischung erst nach vorherigem Abdampfen bei der Abkühlung das schwefels. Doppelsalz in kleinen weissen Krystallen, welche bei 60 — 70° R. ihr W. verlieren, und in der Glasröhre W. und schwefels. Amm. geben. Die Mutterlauge enthält die Chlorverbindung.

Die schwefels. Doppelsalze verhalten sich gerade so, wie die nach Berzelius und Mitscherlich erhaltenen.

Schwefels. Kalk ist in Salmiaklösung zwar löslich, beim Abdampfen und Sublimiren bleibt er aber unverändert zurück.

Schwefels. Baryt verändert sich gar nicht.

Schwefels. Bley. Eine verdünnte Salmiaklösung mit schwefels. Bley in Berührung nimmt Bley auf; vorzüglich wenn man frisch gefälltes schwefels. Bley mit Salmiaklösung kocht, und heiss filtrirt, setzen sich beim Erkalten Chlorbleykrystalle ab. So kann man nach und nach die ganze Quantität des Bleysalzes zersetzen. Bei den spätern Aufkochungen geht aber die Zersetzung immer schwächer vor sich.

Silber. Es ist bekannt, dass Salmiakmixturen silberne Löffel schwärzen. Wetzlar hält die schwarzen Flecke für ein Subchlorid und meint, es könne sich nur bei Gegenwart von Kupfer bilden. Der Verf. machte Versuche mit chemisch reinen Silberblättchen. In der Dunkelheit und bei völliger Ausschliessung der Luft wurden sie scheinbar nicht angegriffen, doch zeigten sich Spuren von Silber in der Flüssigkeit. An der Luft dagegen verloren sie bald ihren Glanz und verschwanden allmälig mit Hinterlassung eines geringen Staubs von Chlorsilber. In leicht verstopften Glaskolben mit flachem Boden, wo der Luftzutritt nicht gehindert, aber die Verdampfung doch etwas vermindert wird, geht der Process am besten von statten. Ist das Silber gelöst, so ist die Lösung immer noch neutral; bei Verdünnung mit W. wird das Chlorsilber mit seinen bekannten Eigenschaften gefällt. Wenn man auch so viel W. zusetzt, dass nichts mehr niederfällt, so zeigt Schwefels. doch noch Silber in der Lösung an, Salzs.

nicht (natürlich!). Auch das auf andere Weise frisch gefällte Chlorsilber ist in Salmiaksolution löslich und fällt bei Verdünnung nieder. Zusatz von Salzs. zu der conc. Lösung erzeugt Salmiakkrystalle durch Entziehung des W., die bei Verdünnung verschwinden und durch Chlorsilber ersetzt werden. Wenn man auch längere Zeit erwärmt, trübt sich die Lösung doch nicht; es kann also das Chlorsilber hier nicht in freiem Ammoniak gelöst seyn. Dampft man ab und sublimirt den Salmiak, so bleibt Chlorsilber zurück. Des Chlorsilbers aber ist theils zu wenig, theils der Einfluss auf die Krystallisation des Salmiaks zu gering, um ein Doppelsalz anzunehmen. Gay-Lussac, Liebig, H. Rose haben gezeigt, dass auch die Chlorverbindungen anderer Alkalien eine Spur Chlorsilber auflösen. In welchem Grade diess der Salmiak thut, kann man sich durch folgenden Versuch überzeugen: Setzt man zu einer kalten conc. Salmiaklösung eine dergl. von salpeters. Silber in kleinen Mengen, so entsteht am Berührungs-Punkte beider ein weisses Pulver, das beim Umschütteln verschwindet; fährt man nun so lange fort, bis die Trübung bleibt, so verschwindet sie doch noch in der Wärme. Eine kochende Salmiaklösung löst ziemlich viel Chlorsilber auf, aber beim Erkalten setzen sich kleine undurchsichtige Chlorsilbernadeln ab.

In der Kälte ist das Freiwerden von Ammoniak bei der Auflös. des Silbers wenig bemerkbar. Man bringe aber in eine horizontale Röhre etwas Salmiak, ein Stück darüber etwas Silber, erhitze erst letzteres bis zum Weichwerden des Glases und dann auch den Salmiak, so wird sich, indem die Salmiakdämpfe über das Silber streichen, deutlich freies Ammoniak zu erkennen geben. (*J. f. prakt. Ch.* 1834. *B.* 2. *H.* 3. *S.* 192 — 201).

Erwiederung des Apothekers Astfalck auf den kritischen Aufsatz, seine Methode, die narkotischen Extracte zu bereiten, betreffend, im Berl. Jahrb. der Pharm. v. 1833. S. 159.

Ich habe in diesem Blatte* eine Bereitungsmethode narkotischer Extracte mitgetheilt, deren Vorzug vor dem Verfahren, welches die neue Preuss. Pharmakopoe dazu vorschreibt, sich mir sowohl nach theoretischen als Erfahrungsgründen ergab. Auf die Erörterung der erstern will ich hier nicht ausführlich zurückkommen, blos nochmals daran erinnernd, dass durch Verdünnung des Alkohols vermöge der dem ausgepressten Kräuterkuchen noch anhängenden Wassertheile seine

* Vgl. Centralbl. 1832. S. 874. 1834. S. 366.

auflösende Wirkung auf die Bestandtheile, um die es eigentlich zu thun ist, vermindert, auf die indifferenten Stoffe, Eiweiss und Schleim, dagegen, mit Nachtheil für Haltbarkeit und Aussehen des Extracts, erhöht werden muss; wenn aber in betreffender Kritik Erfahrungen gegen den praktischen Nutzen meiner Methode geltend gemacht werden, so kann ich keinen Anstand nehmen, Erfahrungen gegen Erfahrungen zu setzen, indem meine Methode, mit Genauigkeit und Sorgfalt von mehrern Apothekern meiner Bekanntschaft geprüft, ihnen gleich vorzügliche Resultate dargeboten hat, als mir selbst. Ich kann daher das anderer Orten beobachtete Misslingen derselben nur einem Mangel an Interesse, welcher bei ihrer Prüfung Statt gefunden und die genaue Beobachtung der erforderlichen Manipulationen verhindert haben dürfte, beimessen, und indem ich mein Verfahren hier nochmals in vollem Detail mittheile, geschieht es mit der Ueberzeugung, dass jeder bei achtsamer Befolgung desselben den Zweck, schöne tadelfreie Präparate zu erhalten, stets erreicht finden wird.

Ich stosse das Kraut mit wenig Wasser und presse es aus. Der schon compakte Kuchen wird nun so lange von neuem gestossen, bis er eine derbe, ziemlich conforme Masse bildet, dann erst allmälig mit dem dazu bestimmten Wasser verdünnt und nun von neuem so kräftig gepresst, dass er halb trocken erscheint. Jetzt pflücke ich den Kuchen in die darin schon vorhandenen Fasern und setze sie recht aufgelockert, auf mehrere Spahnsiebe dünn ausgebreitet, der Sonne und dem Luftzuge aus. So behandelt wird er bald trocken. Sollte auch wirklich, bei ungünstiger Witterung, es nothwendig werden, etwas künstliche Wärme anwenden zu müssen (versteht sich muss das mit Behutsamkeit geschehen und bei nicht verschlossenem Raume), so kann das keinen Nachtheil bringen, denn die nachherige Temperatur zur Inspissation, selbst im Dampfbade, ist höher, als die seyn darf, wobei der Zweck erreicht wird. Während diess geschieht, wird der durch Aufkochen der gepressten Flüssigkeit aus derselben abgeschiedene Eiweissstoff durch Aufhängen des Seihetuches und Rütteln desselben möglichst von dem wässrigen Extract befreit und nun sammt dem trocknen, klein geschnittenen Kraute mit 60 — 65% R. Weingeist in den Kolben zur Digestion gestellt. Nun ist der Alkohol im Stande, mit gleicher Energie auf beide Körper zu wirken. Schon kalt wird sich eine schöne dunkelgrüne Tinktur herstellen, das Extract bei nachfolgender accurater Behandlung ausgezeichnet schön ausfallen und im Wesen das bezweckte Medicament darstellen müssen.

Noch erlaube ich mir, Folgendes in Betreff einer Bemerkung des Redacteurs jener Kritik hinzuzufügen, welche für die Pharmacopoe

eine Unfehlbarkeit in Anspruch nimmt, die ihr meines Erachtens in diesem Grade nicht zukommen kann. Derselbe äussert in einer Bemerkung: „Extracte, Tincturen, Säfte u. s. w. müssen streng nach der Vorschrift der Pharmacopoe bereitet und keine Abweichung, auch nicht die geringste, zugestanden werden.“ Ohne mich auf die Untersuchung einzulassen, ob Abänderungen, welche eine entschiedene Verbesserung von Mängeln, denen die Pharmacopoe wie jedes andere menschliche Werk noch unterworfen ist, in sich schliessen, nicht vielmehr Dank als Tadel verdienen, will ich nur bemerken, dass der Apotheker in manchen Fällen sehr schlecht fahren würde, wenn er der Pharmacopoe die verlangte blinde Unterwürfigkeit bewiese. Man bereite z. B. den *Syrup. capit. papav.* streng nach der neuen Pharmacopoe, und man wird ihn gewiss im Winter nach 14, im Sommer nach 8 Tagen als verdorben weggiessen müssen.

Wer wird ferner die Althäsalbe im Sommer in Papier, wie sie gewöhnlich vom Publicum verlangt wird, darreichen können, wenn er sie nach Vorschrift der Pharmacopoe bereitet, welche unterlassen hat, für die heissen Sommermonate das doppelte Verhältniss des Wachses und Harzes vorzuschreiben. In solchen Fällen glauben wir, muss es dem praktischen Apotheker gestattet seyn, von Kenntnissen, deren Vorhandenseyn bei ihm durch Staatsprüfungen garantirt ist, Gebrauch zu machen, um sich selbst Wege zu einer zweckmässigen Abhülfe von Uebelständen zu erdenken, die ihn und das Publicum gleich sehr treffen würden, wenn er mit blinder Empirie den Vorschriften eines Buches folgte.

Kleinere Mittheilungen.

Ueber das Bleichen des gelben Wachses mit Terpentinöl, von Otto Ostermaier in Rheinzabern. Die Bemerkung, dass eine Salbe aus ℥j *cer. flav.* mit ℥j *ol. Tereb.* nach vier Wochen bleichte, veranlasste den Verf. zu Versuchen, deren Resultat war, dass Terpentinöl im Kühlen und im Schatten gelbes Wachs zu bleichen vermöge, wozu nur Luft, nicht aber Wärme und Sonnenlicht nöthig sey. Während des Bleichens, welches an einem Theile der erwähnten Salbe in ¾ Jahren vollendet war, verschwinden Geruch und übrige Zeichen des Terpentinöls völlig. Ueberschuss von Terp. Oel erschwert die Bleichung; künstl. Wärme befördert sie nicht, die Mischung wird aber trübe. Weisses Steinöl wirkt eben so. Die sauerstoffhaltigen Oele dagegen scheinen dieses Vermögen nicht zu besitzen. Der Verf. meint nun zwar nicht, dass das Terpentinöl geeignet sey, die bisherige Bleichmethode zu verdrängen, empfiehlt aber doch zur Erleichterung derselben das Zusammenschmelzen des gelben Wachses mit Terpentinöl. Er erwähnt bei dieser Gelegenheit, dass das unge-

bleichte Wachs fast so gut, als das gebleichte zur Darstellung de Cerins dienen könne. Wenn nämlich, besonders die ersten alkoholi schen Auszüge, in kaltes Wasser getröpfelt wurden, so schied sic das Cerin völlig weiss aus und nahm beim nachherigen Zusammen schmelzen einen schwachen Stich ins Gelbliche an. (Buchners *Rep XLVIII. S.* 97 — 100).

Benutzung der durch *Pyralis pomana* zerstörten ge trockneten Pflaumen zur Alkoholbereitung, von Dizé Der Verf. empfiehlt, die durch das genannte Insekt zerstörten und i eine zu andern Zwecken völlig untaugliche poröse Masse verwandelte Pflaumen desswegen zum Alkohol, weil das Insekt gleichsam die Pflau men mechanisch analysire und den Zucker zurücklasse. Als währen der Republik zu Paris eine grosse Menge in Ueberfluss requirirte Pflaumen auf diese Weise verdarb, schlug der Verf., damals Directo der *Pharmacie centrale*, um einer Denunciation zu entgehen, vor, si zu Alkohol zu benutzen; es ward ihm gestattet, und mehrere Tonne Alkohol von 33° B., nur mit leichtem Nebengeschmacke von den Ker nen, waren das Resultat. Dasselbe führte nachher auch Herr Lod bert zu Strassburg aus. (*Journ. de chim. médic. Juin.* 1834. 331 — 334).

Durchscheinende Seife. In dünne Bänder geschnittene rein Talgseife wird getrocknet, gepulvert, 1 Kilogr. davon im Wasser bade mit 3 Litres Alkohol von 36° B. gelind bis zur Aufl. erwärm in die Formen ausgegossen, und nach dem Erkalten die jetzt fertig Seife in kleine Stücken zerschnitten, mit Rücksicht, dass sie mit de Zeit um $\frac{1}{3}$ schwinden. (Buchners *Rep. XLVII.* 419).

Kitt für schadhafte Gegenstände von Stein. Für Riss und Löcher, welche in der, häufig zu Treppen, Bänken, Fenster einfassungen u. s. w. angewandten, blauen Kalksteinart entstehen empfiehlt Voget nach eigner Erfahrung folgenden Kitt: 1 Pf. gelbe oder braunes Harz, 2 Loth Terpentin, $\frac{1}{4}$ Pf. gemalne Kreide und Pf. schwarz gebrannte Knochen, in einem Topf geschmolzen, wol umgerührt und heiss in die zuvor mit gepulvertem Aetzkalk ausge streuten Fugen, Löcher u. s. w. gegossen und mit einem heissen E sen die Oberfläche nach dem Erkalten glatt gestrichen. — Sollte ma eine Steinart von einer andern Farbe als grau, ausfüllen wollen, s könnte man durch einen geringen Zusatz von etwas gelbem Ocke Trippel oder Umbra, den obigen Ingredienzien statt der Kreide zu gemengt, seinen Zweck leicht erreichen. (*Pharm. Zeit.* 1834. n 10. *S.* 158).

Ueber die Wurzel von *Iris foetidissima*, von Le Can Diese Wurzel ist seit einiger Zeit von Recamier mit Vortheil gege mehrere Krankheiten, besonders gegen Wassersucht, angewandt worde Nach der Analyse des Verfassers enthält sie: 1) ein ausnehmend scha fes flüchtiges Oel, auf welchem ihre Wirksamkeit hauptsächlich zu b ruhen scheint; 2) Harz, 3) Bitterstoff, 4) rothgelben Farbstoff, Zuckerstoff, 6) Gummi, 7) eine freie Säure, 8) Wachs, 9) Salz 10) Holzfaser. Den Gang der Analyse theilt der Verfasser, als nich

Bemerkenswerthes darbietend, nicht mit. (*J. de pharm.* 1834. *mai. p.* 320 — 322).

Cacaobutter. Nach einer vorläufigen Mittheilung hat Boutin gefunden, dass die neutrale krystallisirbare Substanz, welche sich aus der Cacaobutter durch Behandlung mit Alkohol gewinnen lässt, und aus der sie zum grössten Theil besteht, durch Verseifung eine neue sehr bemerkenswerthe fettige Säure liefert, und dass sie durch salpetrige Salpetersäure in eine andere neutrale fettige Substanz verwandelt wird, die durch Verseifung in eine andere fettige Säure übergeht. Er hat zugleich nachgewiesen, dass die salpetrige Salpeters. bei ihrer Reaction auf die fetten Stoffe (durch Abgabe eines Theils ihres Sauerstoffs daran) in Stickstoffoxyd übergeht. (*J. de pharm.* 1834. *mai. p.* 322 — 323).

Transportables Milchextract (brevetirte Erfindung von Malbée). Gute Milch wird mit $\frac{1}{16}$ ihres Gewichts reinem Zucker in einem silbernen Kessel und im Wasserbade unter stetem Umrühren mit einem hölzernen Spatel abgedampft, bis eine kleine Probe davon, auf einen kalten Gegenstand gebracht, hart und zerbrechlich wird. Darauf lässt man das Ganze erkalten und bringt es in Säcke, die mit Bleyfolie umgeben sind oder in geeignete Flaschen. Diess Milchextract hält sich Jahre lang ohne sich zu verändern und liefert mit W. immer treffliche Milch, indem man nämlich in 1 Th. warmen Wassers und über Feuer eben so viel Extract auflöst. (Buchners *Rep. XLVII.* 421 — 422).

Verfälschung des *Oleum Chamomillae.* Koch in Rotterdam fand ein käufliches sog. Chamillenöl in Allem übereinstimmend mit nicht stark riechendem Citronenöle, dem man einige Tropfen Chamillenöls und einige Tropfen schwefels. Indiglösung zugesetzt hat. (Buchners *Rep. XLVII.* 411 — 412).

Zur Kenntniss der Quecksilbersalbe, von V. Mons. Wenn man frisch bereitete Quecksilbersalbe an einem warmen Ort auf Filtrirpapier legt, das Papier so oft erneuert, als es von Fett (Olein) durchdrungen ist, und endlich zwischen einigen Blättern desselben Papiers auspresst, so bleibt eine trockene, zu Pulver zerreibliche, Substanz zurück, die sich leicht mit etwas Süssholzpulver vermengen lässt. — Es glückte dem Verf., unter frisch bereitete Quecksilbersalbe noch eine doppelte Quantität Quecksilber zu bringen, und demnach 3 Thle. dieses Metalls unter 1 Th. Schweinefett zu mengen. Eine Hauptbedingung zur Tötdung des Quecksilbers ist, dass das Fett nicht den geringsten Antheil Wasser enthalte. (Buchn. *Rep. XLVII. S.* 412 — 413).

Kornkaffee. Kint in Nordamerika hat sich auf folgende Zubereitungsweise desselben ein Patent geben lassen. 2 Pf. Kornsaamen werden wie ächter Kaffee geröstet, nach halbem Erkalten mit 3 Eiern gemengt, dann mit einem Stockfischhautstücke von der Grösse eines Fünffrankenthalers gemalen. Diess Gemenge soll kaffeebraune Farbe, würzigen Geruch und angenehmen Geschmack besitzen. (Buchners *Rep. XLVII.* 425).

Haarfärbende Mittel. 1) *Pâte d'Ambroise.* Nimm 12 Unzen Kalkpulver, 8 Unzen gepulverte Bleyglätte, 28 Unzen Salbeidecoct; applicire diese Masse nach einmaligem Aufkochen 4 bis 5 St. lang auf die zuvor mit Alaunwasser gewaschenen Haare und wasche diese nachher wieder mit Kleienwasser aus. — 2) Pulver. Nimm 1 Pfund ungelöschtes Kalkpulver, 1 Pf. Bleyglätt- oder Bleyweisspulver, mische sorgfältig und bewahre das Gemenge in mit Glasstöpseln verschlossenen Flaschen auf. — 3) Anderes Pulver. Nimm 2 Th. ungelöschtes Kalkpulver, 2 Th. Bleyweisspulver, 1 Th. Talk- (Mineral) Pulver. Mische gut und bewahre das Gemenge sorgfältig auf. (Buchn. *Rep. XLVII.* 425 — 426).

Klang der Metalle. Wirft man gleich grosse und gleich dicke Scheiben von Silber, Gold, Kupfer und Stahl auf einen harten Tisch, so findet man nach Bevan den Ton des Silbers eine grosse Quinte, den des Kupfers eine Octave, den des Stahls eine Octave und kleine Terz höher als den des Goldes. Am leichtesten überzeugt man sich, setzt er hinzu, von der Verschiedenheit der Töne zweier Metalle, wenn man Stimmgabeln von gleichen Dimensionen aus Glockengut und Stahl verfertigen lässt, da der Ton der erstern um 1 Quinte tiefer als der der letztern ist. (Pogg. *Ann. XXXI. S.* 575).

Cortex radicis sambuci interior, als kräftiges *Diureticum.* Dr. Bird sah in einigen Fällen von Wassersucht sehr heilsame Erfolge von dieser Rinde. Als Zubereitung giebt er folgende an: Frisch ausgegrabene, nicht zu alte, Fliederwurzeln abgewaschen, die schwarze Rinde abgeschabt, die Wurzel wieder gewaschen, die dicke weiche Hülle von dem festen Holze getrennt, die Hülle mit W. abgespült und durch Leinwand ausgepresst. Man erhält solchergestalt eine reichliche Menge eines dunkeln, bitter ekelhaft und erdigen Saftes, von dem man 1 bis 3 Tassen den Tag über nehmen lässt; mehr ist nicht räthlich, weil das Mittel Ekel und Erbrechen erregt. Die Patienten erbrechen darnach meist ein helles klares Wasser und bes. durch den Stuhlgang geht eine bedeutende Menge Wasser ab. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 134 — 136).

Verfälschungen von Droguen. Herberger erwähnt folgende: Untermischt mit sehr guter, aus einem zuverlässigen Handlungshause bezogener, Jalappenwurzel befand sich ein, wahrscheinlich nur zufällig hineingekommenes, sehr grob nachgekünsteltes Stück, welches nämlich, wie es schien, aus ausgezogenen Wurzelstücken und Mehl zusammengeknetet und mit einer braunen, harzigen (wahrscheinlich Jalappenwurzel-) Tinctur äusserlich gefärbt war. — In einer Partie zerkleinerten Sassafrasholzes wurden (auf's Pfund ungefähr 3 bis 4 Loth) ausgewalzter, viereckig geschnittener Bleytäfelchen gefunden. — Ein Ballen mit sog. *Rad. Saponariae* enthielt zwar allerlei Blutreinigendes, nämlich alte *Rad. Caric. aren. Stip. Saponariae*, selbst etwas alte Sassaparille, nur keine *Rad. Saponariae.* (Buchners *Rep. XLVII. S.* 118 — 119).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

16. August 1834.

39.

INHALT. Farbstoff der Rhabarberwurzel, von Brandes und Geiger. — Bereitung eines chemisch reinen Kreosot, von Simon. — Das wasserfreie schwefelsaure Ammoniak, von Rose. — Versuche über das Knallpulver, von Meyer. — Einwirkung der Salzsäure und mehrerer andern Körper auf die Bildung von Schwefelarsen, von Boutigny.

Kl. Mitth. Theer und Russ als Heilmittel, von Duchesne-Duparc. — Bereitung des Caoutchoucfirnisses, von Henny. — Apothekergewicht, von Büchner. — Persische Tinte. — Neue Methode zur Scheidung des Eisenoxyds von Eisenoxydul, von Döbereiner. — Destillation fetter Oele, von Reichenbach. — Arsenhaltiger Eisenvitriol, von Herberger. — Prüfung des Mandelöls auf fremdartigen Oelgehalt, von Dems. — Rosinenessig, von Knetaurek.

Ueber den Farbstoff der Rhabarberwurzel, von R. Brandes und Ph. L. Geiger.

Die Untersuchungen beider obgenannten Verfasser sind unabhängig von einander geführt; stimmen jedoch (mit einigen Ausnahmen) in den meisten Punkten mit einander überein.

Es geht aus diesen Versuchen hervor, dass der Farbstoff des Rhabarbers, den es den Verfassern gelang, in reinem Zustande darzustellen, ein in seiner Lösung deutlich sauer reagirender und auch sonst sich als schwache Säure verhaltender gelber krystallinischer Stoff ist, zwar frisch und trocken geruchlos und geschmacklos, aber durch Liegen an der Luft einen angenehmen aromatischen Rhabarbergeruch und widerlich schwach bitterlichen Geschmack annehmend, bei vorsichtiger Erhitzung sich ohne Veränderung verflüchtigend, sehr schwer in Wasser, etwas leichter in absolutem Alkohol und in Aether löslich, sehr ausgezeichnet durch seine Unveränderlichkeit durch concentrirte Säuren so wie seine charakteristische Eigenschaft, sich in alkalischen Flüssigkeiten mit prächtiger gesättigt violetrother Farbe aufzulösen, und selbst durch diese Röthung zu einem sehr empfindlichen Reagens auf Alkalien tauglich. Derselbe scheint zugleich der wirksame Bestandtheil der Rhabarber zu seyn, insofern $\frac{1}{4}$ Gran davon,

einem grossen Vogel (Heher) beigebracht, mehrere dünne, anfang stark gelb gefärbte, Darmausleerungen bewirkte, und ihren Geschmac und Geruch durch Veränderungen, die er an der Luft erleidet, z bedingen*.

Brandes schlägt vor, die betreffende Substanz Rhabarbergel oder Rhein zu nennen, Geiger nennt sie Rhabarberstoff od Rhabarberin. Die früher als Rheumin, Rhabarberin, Rhabarberbitter beschriebenen Substanzen sind unreine Producte; a reinsten wohl noch das von Henry durch wiederholtes Fällen aus de Rhabarberauszuge mit viel Wasser erhaltene.

Das von Vaudin** mit Salpeters. dargestellte Rhein aber schei reines Rhabarberin zu seyn, insofern selbst starke Säuren, mit Au nahme der conc. Schwefels., nicht oder nur wenig verändernd a Rhabarberin einwirken. Was Hornemanns Rhaponticin sey, wa Geiger nicht zu entscheiden.

Brandes erhielt nach seiner gleich anzuführenden Methode n $1\frac{1}{2}$ bis 1 p. C. des Stoffs aus der Wurzel. Geiger dagegen nach d 4ten seiner Methoden aus 1 Pf. chines. Rhabarber im Ganzen geg $\frac{1}{2}$ Unze reinstes Rhabarberin.

Bereitung. Unter den hier anzuführenden Methoden möch sich zu Erlangung eines reinen Products und reichlicher Ausbeute d Geiger'sche no. 4. am meisten empfehlen.

1) Nach Brandes. Abdestillation des ätherischen Auszugs g pulverter Rhabarberwurzel, so dass nur wenig Aether bei dem Rüc stande verblieb, Hinstellen dieses Rückstandes, Abfiltriren der na einiger Ruhe abgeschiedenen kleinen körnigen bräunlichgelben Kr stalle, Auspressen derselben zwischen Papier, Kochen mit Alkol von 75 p. C., heisses Abfiltriren der Flüss., Sammeln der nach d Erkalten daraus ausgeschiedenen kleinen Krystalle auf einem Fil und Reinigung durch mehrmalige Wiederholung dieser Behandlung m Alkohol.

2) Nach Geiger. 1) Kalte Ausziehung der Wurzel mit We geist, Behandeln des vom Weingeist befreiten Extracts mit viel kalten Wasser, Lösen des in kaltem W. Ungelösten in kochend

---

* Bei dieser Veränderung wird er, bes. auch in Verb. mit den übrig extractiven Theilen der Rhabarber, löslicher in Wasser und Weingeist, da gen zum Theil unlöslich in Aether, ohne gerade seine med. Wirksamkeit verlieren. Es erklärt sich auch dadurch, warum gute alte Rhabarber oft el so stark, ja noch stärker riecht, als frische und ganz frische anfangs oft ruchlos ist. Geiger besitzt über 30 Jahre alte Muster von Russ. Rhabar aus dem kaiserl. Kabinet zu Petersburg von zum Theil noch stärkerm Rhab bergeruch, als gute frische russ. Rhabarber.

** Doch weichen einige Angaben Vaudins über die Eigenschaften ab.

W., wo beim Erkalten das Rhabarbergelb herausfällt, Wiederholung dieser Operationen, bis Eisenoxydlösung wenig oder keinen Gerbstoff und Tanningens. mehr anzeigt; Lösen des so gereinigten Rhabarberstoffs in abs. Alkohol und Behandeln des vom Alkohol befreiten Auszugs mit reinem wasser- und weingeistfreien Aether, endlich Abdestillation des Aethers vom klaren Auszug in gelindester Wärme.

2) Lösen des trocknen geistigen Rhabarberextracts in so viel W., bis Trübung zu entstehen anfängt, Versetzen der Lösung mit verd. Schwefels., Salzs. oder Salpeters., so lange ein schnell zusammenballender dunkler Niederschlag entsteht, Waschen dieses Niederschlags mit kaltem W. und weiteres Behandeln wie unter 1).

3) Versetzen der ziemlich verdünnten trüben wässrigen Lösung des Rhabarberextracts mit Aetzammoniak in Ueberschuss, Versetzen der klaren blutrothen Aufl. mit Alaunaufl. bis zu aufhörendem Niederschlage, Versetzen des wohlgewaschenen Niederschlags mit verdünnter Schwefels. bis zum Verschwinden aller rothen Farbe und Behandeln des ausgeschiedenen Rhabarbergelbs mit Alkohol und Aether wie vorher. — Geiger bemerkt übrigens, dass bei diesen Methoden noch Spuren von Fett zurückbleiben können, ferner dass die völlige Scheidung des Rhabarbergelbs von Gerbstoff und Tanningens. etwas schwierig sey, und dass sich die letzten Antheile davon auch durch Versetzen der geistigen Lösung mit etwas Hausenblasenlösung, Versetzen des Filtrats mit salzs. Eisenoxyd bis zu aufhörender Schwärzung, Verdampfen zur Trockniss, Waschen des Rückstands mit kaltem Wasser und Behandeln des wohlgewaschenen und getrockneten Rhabarbergelbs mit abs. Aether entfernen lassen. Ausführlicher sind diese Operationen abgehandelt in der 4ten Aufl. des ersten Bandes von Geigers Handb. der Pharm. (S. 908 — 910).

4) Die folgende Methode beschreibt Geiger in einer spätern Abhandlung: 1 Pf. chines. Rhabarber ward mit Weingeist extrahirt, das von Weingeist befreite Extract in Wasser gelöst, die Lösung bis zu starker Trübung verdünnt, dann ziemlich viel Salpeters. zugesetzt und das Gemenge ungefähr 4 Monate unter öfterm Umrühren bei gewöhnlicher Temper. in gegenseitiger Berührung gelassen, dann das Ganze noch mehr mit Wasser, bis zu aufhörender Trübung, verdünnt, der jetzt fast pulvrige Niederschlag mit Wasser zu feinem Brei zerrieben und so lange mit kaltem Wasser, zuletzt auf einem Filter, ausgewaschen, bis das Durchlaufende nicht mehr merklich sauer schmeckte; getrocknet, und mit Aether behandelt, so lange sich dieser bedeutend gelb färbte, wobei der grösste Theil als schwarzbraune Masse zurückblieb. Die dunkelgelbe ätherische Lösung ward zu Ent-

fernung des letzten Antheils Gerbstoff, anderer extractiver Theile un
Fett mit frisch gefälltem noch feuchten Bleyoxydhydrat versetzt, we
ches sich roth und an den Glaswandungen zum Theil violet färbt
während die Fl. mehr entfärbt, schön hochgelb ward. Der Aeth
ward von der klaren Fl. abdestillirt und diese zuletzt in einer Scha
bei gewöhnlicher Temp. an freier Luft verdunstet. Das so erhalte
Rhabarberin war von ausgezeichneter Schönheit, äusserst locker, kö
nig, krystallinisch, von hochgelber Farbe, auf der Oberfläche und a
den Wandungen der Schale mit einem purpurrothen Hauche bedeck
der nach Herausnehmen und Umrühren des Rhabarberins nicht mel
wahrzunehmen war. Der Bleyrückstand ward wiederholt mit Aeth
behandelt, so lange er sich bedeutend gelb färbte. Durch Abdestill
ren und Verdampfen des äth. Auszugs zur Trockniss in einer Retor
ward ein eben so schönes, nur etwas heller gelb gefärbtes, Rhaba
berin ohne rothen Anflug auf der Oberfläche erhalten, welcher sie
aber sogleich bildete, wenn das ätherhaltende Rhabarberin in no
feuchtem Zustande der Luft dargeboten ward. Neben den gelb
Körnchen bemerkte man schon mit blossen Augen, besonders im So
nenschein, mehr noch unter der Lupe, viele glänzende farblose Blät
chen, welche sich mit Ammoniak viel langsamer roth als die gelb
Körnchen färbten, jedoch von ihnen nur durch den Aggregationszusta
verschieden zu seyn schienen, da eine auf mehrfache (im Original m
getheilte) Weise versuchte Scheidung derselben von einander nic
gelang, sondern farblose Blättchen und gelbe Körnchen immer wied
gemengt erschienen. Doch enthält das so dargestellte Rhabarber
noch eine höchst geringe Menge fettiger Substanz beigemischt, welc
auf, in der Anmerkung unten angegebene, Weise abgetrennt werd
konnte*. Da das Bleyoxyd noch bedeutend roth gefärbt war, wa
es mit Schwefels. und Aether zerlegt, wodurch es vollst. entfärb
und eine gesättigt gelbe, ins Braune ziehende, äther. Lösung erh
ten ward, worin Eisenoxydsalz einen Gehalt an sog. eisengrünende
Gerbstoff anzeigte. Das Filtrat hinterliess jetzt beim Verdunsten se
schönes Rhabarberin, welches von dem früher erhaltenen gar nic

---

* Das Rhabarberin ward mit hinreichendem Aether und überschüssig
Bleyoxydhydrat versetzt, welches sich beim Umschütteln prächtig purpurr
färbte unter beträchtlicher Entfärbung der ätherischen Lösung, die Behandlu
mit frischem Bleyoxyd fortgesetzt, bis sich dieses kaum mehr merklich färb
und die ätherische Lösung noch kaum merklich blass gelblich gefärbt war.
dieser schwammen beim Abdestilliren einige weissliche fettige Flocken;
rhabarbers. Bleyoxyd aber wurde durch Schwefels. zerlegt und das Rhabarb
rin mit Aether aufgenommen. Beim Verdunsten blieb wieder sehr schö
Rhabarberin mit vielen kryst. Theilchen zurück, welches vom ursprünglich
gar nicht zu unterscheiden war.

verschieden war. Um möglichst Alles zu erschöpfen, wurde noch der mit Aether erschöpfte unlösliche Rückstand des aus dem Rhabarberextract mittelst Salpeters. und Wasser erhaltenen Niederschlags in ungefähr 3 Th. Wasser vertheilt und 1 Th. conc. Salpeters. zugefügt. Es entstand bald schon ohne Erwärmung heftige Reaction, Erhitzung, starkes Aufschäumen, Entwickelung rother Dämpfe. Später wurde die Einwirkung durch gelindes Erwärmen unterstützt, bis sich keine Reaction mehr zeigte; dann das trübe Gemenge filtrirt*. Das auf dem Filter gebliebene Unlösliche ward mit Wasser wohl gewaschen, wonach es eine schöne braunrothe Farbe hatte und mit Aether digerirt, der sich damit sehr gesättigt bräunlich gelb färbte. Die Lösung wurde, da eine Probe derselben beim Verdunsten ein noch etwas schmuziges Rhabarberin hinterliess, wieder mit Bleyoxydhydrat behandelt, worauf die jetzt schön rein gelb gefärbte ätherische Lösung beim Verdunsten wieder schönes Rhabarberin hinterliess, welches von dem früher erhaltenen gar nicht verschieden war und sich ganz eben so, wie das ohne Salpeters. erhaltene verhielt.

Eigenschaften nach Brandes. Kleine körnige und warzenförmig zusammengehäufte Krystalle, getrocknet ein körniges, auch unter der Lupe keine bestimmte Form darbietendes, Pulver gebend, welches dieselbe, nur intensivere gelbe Farbe hat, als schöne Rhabarber**; ohne besondern Geschmack, weder bitter noch nach Rhabarber***. Verändert sich nicht an der Luft, ist nicht hygroskopisch. Fliesst beim Erhitzen in einem Platinlöffel über der Spirituslampe sofort zu einer dunkeln rothbraunen Fl. unter Entwicklung zuerst von schönen citroncngelben Dämpfen, welchen dichte weisse folgen; mit Rücklassung einer aufgeschwollenen, bei fernerem Erhitzen völlig verschwindenden Kohle. Zerfliesst bei Erhitzen in einer Glasröhre erst zu einer orangegelben Flüss., die bald darauf rothbraun wird, zum Theil sich verkohlt und zum Theil an den Wänden der Röhre sich heraufzieht; entwickelt hiebei dicke gelbe Dämpfe, die sich zum Theil

---

* Das schön braunrothe Filtrat trübte sich weder bei Verdünnung mit W. noch bei Verdampfung; zuletzt schossen Krystalle in der Lauge an, welche als Klees. erkannt wurden. Beim Uebersättigen der Fl. mit Aetzammoniak färbte sich diese nur schwach violetroth.

** Geiger erhielt es nach seiner 4ten Methode als äusserst lockere, körnige, hochgelbe, auf der Oberfläche und an den Wandungen der Schale mit einem purpurrothen Hauche bedeckte, Materie, in der sich viele glänzende farblose Blättchen, von der übrigen Materie wie es scheint nur durch den Aggregatzustand verschieden, eingemengt zeigten.

*** Nach G. entwickelt es bei längerm Verweilen auf der Zunge einen widerlich bitterlichen Geschmack und färbt den Speichel hochgelb. Es ist ferner blos frisch in ganz trocknem Zustande geruchlos, nimmt aber durch Liegen an der Luft einen angenehmen aromatischen Rhabarbergeruch an.

an den Wänden der Röhre als ein dünner gelber Hauch anlegen (na Geiger unverändertes Rhabarberin s. unten). Hin und wieder zeigt sich in der Röhre, wo die aufgestiegene Fl. der Hitze ausgeset war, Stellen von schön violetrother Farbe*. — Löst sich sehr schw in Wasser, insofern 100 Th. Wasser bei längerer Berührung unt öfterm Umschütteln in gewöhnlicher Temperatur unter schwach ge licher Färbung noch nicht 0,1 Theil des Stoffs aufnahmen, eine he abfiltrirte, intensiv gelbe, Lösung aber in $51\frac{1}{4}$ Gran noch nicht C Gran enthielt. — Löst sich in Alkohol von 75 p. C. wenig in c Kälte, ja selbst in der Siedhitze nur schwach, löst sich reichlich in abs. Alkohol, 112 Th. davon im Kochen, 480 Th. bei 10° erfordernd, färbt zwar den Aether bedeutend gelb, löst sich jedo nur wenig darin**. Löst sich wenig in kaltem, dagegen vollkomm unter satter Gelbfärbung in siedendem Mandelöl, verhält sich ähnliche Art gegen Terpentinöl. — Färbt sich durch Uebergiess mit conc. Schwefels. sogleich dunkelroth, ähnlich wie durch All lien, doch etwas ins Gelbliche; welche Aufl. durch Wasser sogle einen schwefelsäurefreien Niederschlag von der ursprünglichen Fa des Stoffs gibt***. — Wird von alkalischen Flüssigkeiten d kelroth gefärbt und meist (nicht jedoch von Kalkwasser) aufgelöst

* Nach G. verflüchtigt sich bei vorsichtigem Erhitzen in einem Des lirapparate ein Theil des Rhabarberins unverändert in gelben Dämpfen starkem eigen hämlichen rhabarberähnlichen Geruch, die einen gelben kryst Anflug geben; ein Theil aber wird, bes. bei raschem Erhitzen, zerstört, ter Entwickelung brenzlicher, nicht ammoniakalischer, Dämpfe und se bei Erhitzung der flüssigen Destillationsproducte mit Aetzkali entwickelt kein Ammoniak.

** G. fand die Löslichkeit in W., Alkohol und Aether ungefähr eben wie Brandes. Es erfordert nach ihm 1 Th. Rhabarbrein gegen 350 Th. kohol und 280 Th. Aether von gewöhnlicher Temper., weniger in der Hi Die möglichst conc. Lösungen schmecken widerlich bitter und röthen deut Lackmuspapier.

*** Geiger bemerkt Folgendes über das Verhalten zu Säuren: Salp ters. wirkt in gewöhnlicher Temp. nicht auf das Rh.; löst es in der H mit rother, bald in Gelb übergehender, Farbe auf unter Entwickelung weniger rother Dämpfe. Verdampft man die gelbe Aufl. zur Trockniss, bleibt ein gelber Rückstand, der, wieder mit Salpeters. gekocht und zur Tro niss verdampft, keine weitere Veränderung zu erleiden scheint, insofern nigstens Wasser Rhabarberin mit allen seinen Eigenschaften abschied namentlich keine Klees. gebildet wurde. In conc. Schwefels. löste sich Rhabarberin schon in der Kälte mit purpurrother, bald violet werdender, F auf und Wasser schlug aus der Aufl. unverändertes gelbes Rh. nieder. B Erhitzen färbt sich die Lösung mehr blau und erst beim Kochen schwärzt sich unter Entwickelung von schwefliger Säure.

† Auch nach G. lösen alle alkalischen Flüssigkeiten das Rhabarberin le und in grosser Menge mit prächtiger gesättigt violetrother Fa auf; dessgleichen wird es durch organische Alkalien, wie Atropin, Hyos min, Coniin u. s. w. intensiv purpurroth gefärbt, so dass es als eins der pfindlichsten Reagentien auf Alkalien anzusehen ist. Mit Aetzkali geschm zen nahm das Rh. nach Geiger eine tief violete, dann indigblaue Farbe, entwickelte aber kein Ammoniak.

worüber Folgendes nähere Bestimmungen sind: etwas Rhabarberin löst sich in einigen Tropfen ätzender Kalilauge sofort mit höchst intensiv dunkelpurpurrother Farbe; $\frac{1}{16}$ Gran so gelösten Rhabarberins macht 20 Unzen Brunnenwasser hellweingelb, welche Färbung bei Zusatz von Aetzammoniakflüssigkeit (vermöge Sättigung der freien Kohlens. des Brunnenwassers) sogleich in Hyacinthroth übergeht. 1 Tropfen einer Auflös. von kohlens. Natron giebt mit $\frac{1}{4}$ Gran Rhabarberin eine dunkelpurpurrothe Fl., die bei Verdünnung mit 200 Th. Wasser noch dunkelrosaroth erscheint, wobei die Fl. etwas trübe ist. Kalkwasser färbt sich mit dem Rhab. auch dunkelroth aber unter Bildung einer in W. nicht merklich auflöslichen Verb., insofern sich nach einiger Zeit ein dunkelrother Niederschlag unter Entfärbung der Fl. absetzt. — Alaun giebt mit dem Rhab. eine dunkelrothe Färbung (? Geiger)*.

Verhalten der wässr. Aufl. zu Reagentien. Sie verändert Lackmus nicht (wovon Geiger das Gegentheil fand). Die heiss bereitete und wieder erkaltete Aufl. verhält sich wie folgt: schwefels. Eisen, Bleyzucker, Aetzsublimat, salpeters. Silber keine Veränderung; salpeters. Quecksilberoxydul nach und nach gelbliche, Bleyessig röthliche Flocken; schwefels. Kupferoxyd ohne Veränderung, aber nach Zusatz von kohlens. Kali bläulichweissen Niederschlag, der durch Zusatz einer hinreichenden Menge des Rhabarbarins eine violete und nach und nach dunkler blau werdende Farbe annimmt**.

Verhalten der alkalischen Aufl. gegen Reagentien***. $\frac{1}{4}$ Gran Rhabarbarin in 1 Tropfen kohlens. Natronlösung gelöst, mit 200 Th. Wasser verdünnt und filtrirt wird durch Bleyessig, Bleyzucker, Chlorcalcium und Chlorbaryum bis zur Farblosigkeit gefällt; die Niederschläge haben eine gelblichweisse, sich ins Röth-

---

* Nach Geiger, als etwas Rhabarberin, mit Salpeter gemengt, ein wenig rasch im Platintiegel erhitzt ward, entwickelten sich anfangs viele gelbe Dämpfe: dann entstand eine glänzende Verpuffung und in diesem Augenblicke füllte sich der Tiegel mit prächtig purpurvioleten Dämpfen; bei einem neuen Versuche erschien eine hochrothe Flamme.

** Die geistige Lösung wird nach G. von salzs. Eisenoxydlösung braun gefärbt ohne Fällung, von Zinnaufl. getrübt unter Entfärbung und Ablagerung eines blassgelben Niederschlags, von Bleyzuckerlösung anfangs schön gelbroth gefärbt, später einen morgenrothen Niederschlag absetzend. Die wässrig geistige Lösung wird nicht durch Hausenblasenlösung getrübt.

*** Nach G. schlägt Alaunlösung eine alkalische Rhabarberinlösung als einen schönen amaranthrothen, in W. unlöslichen, Lack unter völliger Entfärbung der Fl. nieder; Zinnaufl. fällt daraus violetrothe, aber durch Waschen mit W. sich entfärbende Flocken, Bleyzuckerlös. giebt dunkelvioletrothen, durch Waschen mit Wasser sich nicht entfärbenden, Niederschlag. Säuren zerstören die Farben dieser Niederschläge und machen Rhabarberin frei.

liche neigende, Farbe. Bringt in schwefels. Kupfer einen viole ten Niederschlag hervor, der nach einiger Zeit schön blau, fast kor blumenblau erscheint; in schwefels. Eisen eine hellbraune Tri bung. (Brandes, *in Ann. der Pharm. IX. S.* 85 — 90.— Geige *ebendas. S.* 91 — 95. 304 — 310).

Ueber Bereitung eines chemisch reinen Kreosot, von Apothe ker Joh. Eduard Simon in Berlin.

Nach mehrfachen Versuchen ist es dem Verf. gelungen, ein re nes Kreosot auf viel kürzerem und, da das Kreosot dabei nur einma in Aetzkalilauge zu lösen ist, auch wohlfeilern Wege als nach de von Reichenbach angegebenen Methode darzustellen, und wohl schon an 40 Pf. Kreosot sind von ihm auf diese Weise bereitet worden. Derselbe bemerkt hiebei, in Bezug auf Prüfung der Reinheit des Kreosot, es sey nicht genug, dass das Kreosot sich in Aetzkalilauge von 1,120 sp. G. klar löse und bei Zusatz von mehr Kalilauge klar bleibe, sondern diese Lösung müsse auch bei Zusatz jeder beliebigen Menge Wasser diese Klarheit behalten; an welchem Merkmal sich noch 1 p. C. Eupion im Kreosot entdecken lasse. Noch sey ihm kein käufliches Kreosot vorgekommen, welches diese Bedingung in gleichem Grade erfüllte, als das von ihm selbst bereitete.

Der Destillationsapparat des Verf. besteht aus einer kupfernen mit einem Tubus versehenen, 80 Berl. Quart haltenden, Destillirblase wozu 2 Helme, ein kupferner und ein zinnerner, gehören, die durch Schrauben befestigt werden. Die Abkühlung des Destillats geschieht in dem Zwischenraum zweier concentrischen zinnernen Cylinder, deren Innen- und Aussenraum mit kaltem beständig erneuten Wasser erfüllt wird.

Erste Arbeit. Die kupferne Blase wird zu $\frac{1}{3}$ mit Theer von hartem Holz gefüllt, der kupferne Helm darauf befestigt und die Destillation bei Anfangs gelindem Feuer begonnen. Die ersten Producte der Destillation werden fortgegossen und erst, wenn bei verstärktem Feuer eine höchst saure Fl. übergeht, die beim Vermischen mit W ein schweres Oel fallen lässt, das Destillat gesammelt. Die Destillation wird nun fortgesetzt, bis ein Knistern in der Blase entsteht welches gewöhnlich den Zeitpunkt anzeigt, wo die Arbeit abzubrechen ist. Diese erste Arbeit ist übrigens ganz so, wie sie Reichenbach angegeben hat. An jedem Tage wird eine solche Destillation vorgenommen, und, wenn diess 3 Tage geschehen ist, am 4ten die erhaltene saure Fl. mit kohlens. Kali gesättigt.

Zweite Arbeit. Die neutralisirte Fl. wird in die gereinigte Blase zurückgeschüttet, diese mit dem zinnernen Helm versehen, bis zur Hälfte mit Wasser gefüllt und nun wieder destillirt. Das anfangs übergehende, auf dem Wasser schwimmende, sehr eupionreiche, Oel wird fortgegossen und erst von da an gesammelt, wo es anfängt, unterzusinken. Das von ihm abgesonderte Wasser wird durch den Tubus immer wieder in die Blase zurückgegeben. Diese Arbeit wird fortgesetzt, so lange es sich der Mühe lohnt, gewöhnlich so lange, bis auf 4 Quart Destillat ungefähr 2 Unzen Oel erhalten worden sind. Auch diese 2te Arbeit ist von der Reichenbach'schen nur durch Anwendung metallner Gefässe verschieden.

Dritte Arbeit, welche dazu dient, aus dem Kreosot die flüssigen Stoffe, wie Eupion, möglichst zu entfernen. Dasselbe wird in Aetzkalilauge von 1,120 sp. G. gelöst und der oben aufschwimmende Theil (Eupion) mittelst einer kleinen Schöpfkelle abgenommen. Doch bleibt noch viel Eupion gelöst. Die alkalische Lösung wird daher nochmals in die Blase zurückgegeben, noch ihr gleiches oder $1\frac{1}{4}$faches Volumen Wasser zugesetzt und die Destillation mit Anwendung des zinnernen Helms wiederholt. Das übergehende Oel und Wasser wird fortgegossen und jedesmal, wenn 3 Quart Destillat übergegangen sind, eben so viel frisches Brunnenwasser durch den Tubus in die Blase gegossen. Diess Abdestilliren und Nachgiessen wird fortgesetzt, bis das überdestillirte Wasser gar kein Oel mehr mit sich führt. Diese Reinigungsmethode gründet sich darauf, dass das Kali in der Hitze alle übrigen Stoffe leichter fahren lässt, als das Kreosot. Ist endlich der Zeitpunkt eingetreten, wo kein Oel mehr mit dem Wasser übergeht, so giesst man durch den Tubus so viel verdünnte Schwefels. in die Blase, dass etwa $\frac{1}{3}$ des angewandten Kali's gesättigt wird und setzt nun die Destillation fort. Von dem jetzt übergehenden Kreosot führt die erste Portion noch Eupion mit sich, bald aber kommt reines Kreosot, d. h. solches, welches, in 6 bis 8 Th. Aetzkalilauge gelöst, jede Verdünnung mit Wasser ohne Trübung verträgt, wo dann die Abscheidung des Eupion beendigt ist.

Vierte Arbeit. Der Helm wird von der Blase abgeschraubt, und das darin vorfindliche flüssige Kreosotkali durch Schwefels. zersetzt, bis diese letztre ein wenig vorwaltet, dann der Helm wieder befestigt und die eigentliche Kreosot-Rectification begonnen. Das übergegangene Wasser wird nun aber nicht mehr, wie bei der 3ten Arbeit, weggegossen, sondern in die Blase zurückgegeben, und blos das Oel gesammelt. Geht kein Oel mehr über, so ist auch die 4te Arbeit beendigt.

Fünfte Arbeit. Das Kreosot wird wieder in die zuvor gere nigte Blase gebracht, entweder mit frischem Wasser oder mit Kreo sotwasser, wenn man solches noch von frühern Arbeiten her hat ode auch mit dem Wasser, welches man bei der 4ten Arbeit übrig beha ten hat. Zu dem Ganzen fügt man so viel Aetzkalilauge, dass ein schwache alkalische Reaction eintritt und destillirt dann wie gewöhn lich. Das Kreosot geht nun ganz farblos in Verb. mit Wasser übe das Wasser wird in die Blase zurückgegeben und das Oel gesammel Diess ist wasserhaltiges, übrigens aber chemisch reines Kreosot.

Sechste Arbeit, nur zur Befreiung von Wasser dienend. D oben aufschwimmende Wasser wird erstlich möglichst gut abgenom men, dann das chemisch gebundene Wasser, dessen Menge beträch lich ist, durch eine Destillation abgesondert. Diese Destillation wi am zweckmässigsten in einer kleinen Glasretorte auf dem Sandba über einer kleinen Weingeistlampe vorgenommen. Zuerst geht d Wasser über; wenn diess aufhört und im Halse der Retorte kein W mehr anhängt, wechselt man die Vorlage und fängt das Kreosot f sich auf, ganz, wie es Reichenbach beschreibt. Sollte, was häuf der Fall ist, das Kreosot an der Luft röthlich werden, so muss m die 6te Arbeit wiederholen, wonach sich dasselbe vorzüglich hä (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 119 — 123).

Ueber das wasserfreie schwefelsaure Ammoniak, von Heinri Rose.

Bisher kannte man nur eine wasserhaltige Verb. von Schwefe mit Ammoniak ($\dot{H}\ddot{N}^3 + 2\dot{H}$); nach dem Verfasser indess lässt si auch eine wasserfreie Verb. dadurch erhalten, dass man in ein Gefä welches wasserfreie feste Schwefels. enthält, trockne Ammoniakdämp leitet*. (Die Vorsichtsmassregeln, auf diese Weise ein immer glei zusammengesetztes Product zu erhalten, sind in der Originalabhan lung genau angegeben). Das erhaltene Product, ein weisses locke Pulver, zeigte nach Versuchen, welche den Schwefelsäuregehalt 69,59 bis 70,75 p. C., den Ammoniakgehalt zu 29,29 p. C. fin liessen, die Zusammensetzung eines neutralen schwefels. Ammonia und in wässriger Aufl. kann sonach diese Verb. für isomerisch (o vielmehr metamerisch) mit dem gewöhnlichen wasserhaltigen schwefe Amm. gelten; mit welchem sie zwar hinsichtlich der Auflöslichkeit Wasser, des Verhaltens gegen Alkohol, gegen starke Basen und

* Durch Einleiten der Dämpfe von wasserfreier Schwefels. in starke A moniakfl. vermag sie nicht erhalten zu werden.

der Wärme nahe übereinkommt, sich aber in anderer Hinsicht so von ihm unterscheidet, dass sie nicht einmal wie dieses zu den Salzen gerechnet werden kann. So z. B. bringt zwar Barytsalz in der wässrigen Aufl. der wasserfreien Verb. einen (sich allmälig vermehrenden) Niederschlag von schwefels. Baryt hervor; allein nicht die ganze Menge der Schwefels. lässt sich auf diese Weise abscheiden; ja eine conc. Aufl. von Chlorstrontium, so wie Chlorcalcium, bleibt sogar mit der Aufl. der wasserfreien Verb. klar, auch saures essigs. Bley bewirkt schwierig Fällung. Und eben so wie die Schwefels. lässt sich auch das Ammoniak der Verb. nicht auf dieselbe Weise durch Reagentien (Platinchlorid) in der Art genau bestimmen, wie man es gewöhnlich bestimmt. Es glückt übrigens nicht, die Schwefels. aus dem wasserfreien schwefels. Ammoniak in ihrer isomerischen Modification auf andere Basen überzutragen; so wie sie vom Ammoniak getrennt wird, unterscheidet sie sich nicht mehr von gewöhnlicher Schwefels. — Die wasserfreie Verb. lässt sich in wässriger Auflösung nicht nur lange unverändert aufbewahren, sondern man kann sie auch aus derselben krystallisiren lassen, ohne dass die Krystalle einen Wassergehalt annehmen. Sie bilden Nadeln und Blättchen, deren Krystallform sich nicht deutlich bestimmen lässt, jedenfalls jedoch sehr abweicht von den Krystallen des wasserhaltigen Salzes. — Ueber die Art, wie man sich die Zusammensetzung der wasserfreien Verb. vorzustellen habe, geht der Verf. in verschiedene Erörterungen ein, ohne jedoch die Sache zu entscheiden. (Pogg. *Ann.* ***XXXII.*** *S.* 81—99).

Versuche über das Knallpulver, von Dr. Moritz Meyer.

Das aus Salpeter, Schwefel und kohlens. Kali bestehende Knallpulver ist längst bekannt, und es existiren, abgesehen von den ältern abergläubischen, vorzüglich zwei Ansichten über die Ursache der starken Detonation desselben. Die eine lässt sich erst Schwefelkalium bilden, welches sich dann plötzlich durch Zerlegung der Salpeters. oxydirt, wobei Stickstoff frei wird. Die andere lässt durch Mitwirkung der Feuchtigkeit des kohlens. Kali Schwefelwasserstoffgas entstehen, diess menge sich mit dem frei werdenden Sauerstoff und werde durch den brennenden Schwefel entzündet. Der Verf. folgert aber aus seinen Versuchen, dass die zugleich statt findende plötzliche Entbindung der Kohlens. und des Stickstoffs die Ursache sey, und dass sich überhaupt die Stärke solcher Mischungen weniger nach der Menge des entbundenen Gases, als nach der Schnelligkeit der Entbindung

und somit nach der Intensität der der Basis des sauerstofflieferndes Salzes inwohnenden chemischen Kraft richte.

Er schmelzte Salpeter und erhitzte ihn bis zu anfangender Zersetzung. Nun warf er Schwefel darauf; dieser schmolz und verbrannte langsam; ungeglühtes kohlens. Kali löste sich mit Gasentwickelung auf; geglühtes ohne diese; Schwefelkalium erglühte und verbrannte unter heftigem Umherfahren. Ein Gemenge von Schwefel und kohlens. Kali aber verbrannte unter starkem Aufkochen der Flüssigkeit schnell und blitzähnlich. Der Verf. mischte nun Salpeter, Schwefel und kohlens. Kali in dem Verhältniss, dass der Schwefel durch den Sauerstoff der Salpeters. völlig zu Schwefels. oxydirt werden, die gebildete Schwefels. aber gerade hinreichen konnte, um sowohl das Kali des Salpeters, als des kohlens. Kali's zu sättigen, d. h. im Verhältniss 60 : 20 : 20. Auf einer über einer Argand'schen Lampe angebrachten Kupferplatte schmolz diess Gemenge ohne Gasentwickelung und detonirte in dem Augenblick, wo das letzte Theilchen Schwefel geschmolzen und die Temperatur der Platte = 130° R. war. Als Rückstand auf der Platte zeigte sich nur ein Fleck von Schwefelkupfer, keine Spur von den Salzen. Schwefel und Salpeter allein auf die Platte gebracht schmolz und brannte ruhig, erst blau, dann weiss. Schwefelkalium mit Schwefel und Salpeter blitzte rasch ab mit hoher Flamme und zischendem Geräusch. Die Angabe Landgrebe's, dass Chlornatrium die Wirkung des Knallpulvers verstärke, fand der Verf. nicht bestätigt; ja grössere Mengen davon heben die Detonation ganz auf. 100 Gr. Knallpulver geben eine ungeheure Detonation, eine starke Kupferplatte wurde eingebogen, der Fleck von Schwefelkupfer verbreitete sich rings auf der Platte strahlenförmig, die Lampe verlöschte. 100 Gr. gewöhnliches Schiesspulver blitzten ab ohne Detonation, eine viel dünnere Platte wurde nicht verändert, der Fleck auf dem Kupfer reichte nur so weit, als Pulver gelegen hatte, die Lampe flackerte nur leicht. Man sieht, dass das Knallpulver, wie das Knallquecksilber, seine Wirkung mit unverhältnissmässig geringer Gasmenge hervorbringt, indem 100 Th. Schiesspulver 58,9 Th. Gas, eben so viel Knallpulver nur 12,3 Th. geben.

Da das Knallpulver erst geschmolzen werden muss, ist es technisch nicht anwendbar; Versuche durch Beimengung von Schiesspulver oder überschüssigen Schwefel diesen Uebelstand zu beseitigen, misslangen.

Wenn statt der Kalisalze Natronsalze angewendet wurden, erhielt der Verf. im wesentlichen dieselben Resultate, nur mit äusserst langsamer und schwacher Wirkung. Noch etwas schwächer zeigten sich

Baryt- und Strontian-Salze. (*J. f. prakt. Chem. B.* 2. *H.* 2. *S.* 110 — 114).

Ueber Einwirkung der Salzsäure und mehrerer andern Körper auf die Bildung von Schwefelarsen, von Boutigny.

Es ist bekannt, dass die arsenige Säure in wässriger Lösung durch Schwefelwasserstoff nicht gefällt wird, sondern nur nach ordentlicher Ansäuerung mittelst Salzsäure. Diese Nothwendigkeit, Salzs. zuzusetzen, erklärt sich nun zwar der Verf. bei thierischen Flüssigkeiten durch dort meist statt findende Gegenwart von Ammoniak; meint aber, in blos wässrigen Lösungen sey die Erklärung schwieriger. Er fand nun durch Versuche, dass Salpeters. und Schwefels. in eben dem Grade, wie Salzs.; Essigs., Oxals. und Weins. etwas weniger; Kohlens. sehr wenig die Fällung des Schwefelarsens befördern. Auch Auflösungen von schwefels. Kali, schwefels. Magnesia, salpeters. Kali und Chlorammonium beförderten dieselbe. Endlich stellt er damit noch die Beobachtung zusammen, dass eine mit Schwefelwasserstoff gesättigte wässr. Lösung der arsenigen S. sich trübe und Schwefelarsen fallen lasse, wenn man sie kocht und den Schwefelwasserstoff fortjagt.

Er sagt nun: die Fällung des Arsens durch Schwefelwasserstoff ist hier nicht durch eine doppelte Zersetzung (denn diese nimmt er blos an, wenn zwei lösliche Salze sich mit Fällung eines unlösl. gegenseitig zersetzen), sondern durch einen elektrischen Strom zu erklären, der zwischen den Theilchen der arsenigen S. und des Schwefelwasserstoffs entsteht und ihre gegenseitige Anziehung bewirkt. Die Mitwirkung der erwähnten Säuren, Salze und des Wärmestoffs besteht nun darin, dass sie das W. zu einem guten Leiter machen und dadurch die Wirkung jener Strömung befördern. Analog scheint ihm der Process der Fällung des Kupfers durch Eisen aus seinen Lösungen zu seyn, indem er meint, dass ausser ihm noch niemand wisse, wie sehr jener Process durch Gegenwart irgend einer freien Säure befördert werde. (*Ann. de Chim. med. Août.* 1832. *p.* 449—456).

Kleinere Mittheilungen.

Theer und Russ als Heilmittel. Seit Entdeckung des Kreosots hat man auch diese wieder in Frankreich hervorgesucht. Duchesne-Duparc hat den Theer in Form der Salbe (℥jj Theer auf ℥j Fett) mit Erfolg in Verbindung mit Schwefel- oder Laugen-Bädern gegen Krätze angewendet. Ein Decoct des Russes (2 Händevoll in

℔j W.) als Waschwasser bei Kopfgrind und Flechten, als Injectio in alte Fisteln, in Verbindung mit Einreibung einer Salbe aus ʒj Rus auf ℥j Fett, wird sehr gerühmt. Caron du Villars giebt ihn al Augenpulver für sich oder mit Zucker, und als Salbe in mehrer Augenkrankheiten. Gegen scrophulöse Augenentzündung giebt er ei *Collyrium* aus einigen Tropfen folgender Mischung und einem Gla Wasser: Man löse ʒjj Russ in W., filtrire, dampfe ab, löse den Rück stand in Essig und setze auf ℥xjj 24 Gr. *Extr. de roses de Provin* zu. Folgende Tinctur pinselt er bei Hornhautpusteln ein: *Op.* ℥j *caryoph.* ʒjj, *fulig. lot.* ʒjv, *aq. cinn.* ℥vjjj, *Alcoh.* ℥jv, *dig. i quinque dies, filtr. et expr.* (*Journ. de Pharm. Juin* 1834. *p.* 374)

Bereitung des Caoutchoucfirnisses, von Apotheke Henny in Lucka. Häufig habe ich Firniss mit *Resin. elastic.* be reitet, doch fand ich es immer sehr schwer, oder selbst unmöglich ihn zum Austrocknen zu bringen, und dieselbe Klage hörte ich auc von vielen andern. Nach mehrern Versuchen ist es mir aber mittels folgenden Verfahrens gelungen, einen Firniss darzustellen, der alle Wünschen entspricht. Man nehme fein zerschnittene *Resin. elastic* am besten recht weiche dünne Flaschen, weiche dieselbe in gewöhn lichem weissen Steinöl auf, so dass eine Art Gallerte entsteht (ei bestimmtes Verhältniss kann man hierbei nicht angeben, weil hart *Resin. elastic.* mehr Steinöl erfordert als weiche); erwärme dan guten Leinölfirniss dem Volum nach so viel als man Gallerte ha thue in den fast bis zum Sieden erhitzten Firniss die gelöste *Resin elastic.*, halte es noch einige Zeit unter Umrühren übers Feuer un giesse dann in beliebige Gefässe aus. Am besten ist es, diesen Fir niss vor der Benutzung etwas zu erwärmen und dann mit einem Pin sel aufzutragen. Sollten auch noch einige gallertartige Theile i Firniss herumschwimmen, so lösen sich diese doch nach einiger Ze noch auf. Zweimaliges Bestreichen mit diesem Firniss ist hinreichend Leinwand wasserdicht zu machen. (*Originalmittheilung*).

Apothekergewicht. Med.-Assessor Büchner bemerkt, das der Verpflichtung der Apotheker zur Führung eines streng genaue Medicinal-Gewichts der Umstand entgegenstehe, dass bei dem gewöhn lichen Gebrauche die Gewichte durch Nässe und Putzen schon binne 2 Monaten merklich leichter werden, daher müsste vorerst das Max mum festgestellt werden, um welches ein Gewicht zu leicht oder z schwer seyn darf. Nach des Verfassers Meinung dürfte 1 p. C. nich in Betracht kommen. — Derselbe giebt folgende einfache und woh feile Methode an, zu leichtes Gewicht zu reguliren. Man bringt die auf irgend eine Weise vollkommen gereinigten, Gewichte bis zu Scrupel herab in schmelzendes ganz reines Zinn unter Zusatz vo etwas trocknem Salmiak, lässt sie leicht bewegt ein paar Minute darin, zieht sie sodann mittelst Zängelchen heraus und reibt s auf einer Platte mit Sand und Wasser auf allen Seiten bis zum Nor malstande ab. Die auf gleiche Weise gereinigten Gran-Stücke dage gen werden nur wenig an einer Ecke ins schmelzende Zinn getauch (*Ann. der Pharm. IX. S.* 253 — 254).

Persische Tinte. In dem Bengal-Hurkaru, einer in Calcut

erscheinenden Zeitung wird die Vorschrift zur alten berühmten persischen Tinte in persischer Sprache mitgetheilt, deren Uebersetzung folgende ist: Man nehme gleiche Theile Lampenruss und Eisenvitriol, so viel feine Galläpfel, als die beiden vorigen Ingredienzen zusammen wiegen und so viel reines arab. Gummi, als die drei vorhergehenden Ingredienzien zusammen wiegen. Man pulverisire alles zusammen und zerreibe es in einer Reibschale oder einem Mörser unter allmäliger Hinzufügung von so viel Wasser, bis das Ganze die gehörige Flüss. zum Schreiben hat. Diess soll die schönste und dauerhafteste Tinte geben. (*Preuss. Handels-Zeit.* 1834. 200).

Neue Methode zur Scheidung des Eisenoxyds von Eisenoxydul, von J. W. Döbereiner. Eisenchlorür- und Eisenoxydulsalze geben, mit einer Aufl. von ameisens. Natron vermischt, beim Erhitzen bis zum Sieden keinen Niederschlag; vielmehr bleibt alles Eisen als ameisens. Eisenoxydul aufgelöst; dagegen Eisenchlorid oder ein Eisenoxydsalz unter gleichen Umständen einen ockergelben Niederschlag von basisch ameisens. Eisenoxyd giebt, wobei die überstehende Fl. viel freie Ameisens. mit Rückhalt von sehr wenig aufgelöstem Eisenoxyd enthält, welches sich vollends als basisches Salz ausscheidet, wenn man ein wenig Ammoniak zusetzt, d. h. so viel, dass die freie S. nicht ganz gesättigt wird, dann mit W. verdünnt und nochmals bis zum Sieden erhitzt. 8 Thle. jenes bei 100° C. getrockneten Niederschlags verlieren beim Glühen in einer offnen Platinschale 1,91 Th. und hinterlassen 6,09 Th. Eisenoxyd. Erhitzt man den Niederschlag in einer Retorte, so wird ein wenig Kohlens. gebildet, und Ameisens. von höchster Concentration und von einem, dem Chlor ähnlichen, stechenden Geruche entwickelt. Die Anwendbarkeit der angeführten Umstände zur Scheidung des Eisenoxyduls von Eisenoxyd erhellt von selbst. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 371 — 372).

Ueber Destillation der fetten Oele. Reichenbach weist nach, dass die Erscheinungen, welche nach Bussy und Lecanu bei Destillation fetter Oele statt finden, nicht als allgemein gültig angesehen werden können, vielmehr sich je nach der Art, wie die Operation geleitet wird, sehr abändern. (*J. f. prakt. Ch. I. S.* 377—379).

Arsenhaltiger Eisenvitriol. Herberger erwähnt, er habe Arsenikspuren in einem, von einer sehr achtbaren Materialhandlung bezogenen, Eisenvitriol gefunden und erinnert, dass eine solche Verunreinigung in allen den Fällen möglich sey, wo die Rückstände, welche bei Darstellung des Arsens und seiner Schwefelverbindungen aus arsenhaltigen Kiesen bleiben, zur Eisenvitriolbereitung dienen, besonders wenn die Erhitzung derselben nicht weit genug gediehen ist. Durch blosses Umkrystallisiren lässt sich die Verunreinigung nicht abscheiden. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 113 — 114).

Prüfung des Mandelöls auf fremdartigen Oelgehalt. Zur Prüfung der Angabe (Centralbl. 1832. 845), dass sich eine Verfälschung des Mandelöls mit Mohnöl durch die Blasenerzeugung an den Gefässwänden beim Schütteln zu erkennen gebe, prüfte Herberger das Verhalten mehrerer Oele in Bezug auf diess Vermögen der Blasenbildung und fand, dass in der That die Oele in Hinsicht

desselben in folgender Ordnung stehen: Mandelöl, Leinöl, Olivenöl, Mohnöl, Buchenkernöl, so dass diese Eigenschaft den Bucheckernöl am stärksten zukommt. Von den Mischungen zeigt nur die des letztern mit dem ersten Oele diese Blasenbildung in bedeutendem Grade. Wo sonach ein Mandelöl diese Erscheinung darbietet, wird man allerdings auf Verfälschung desselben schliessen können, jedoch nicht sicher auf die Art des Oels, mit welchem es verfälscht ist. (Buchn. *Rep. XLVIII.* S. 116 — 117).

Rosinenessig, von Knezaurek. Zu Darstellung eines Wiener Eimer Essig werden 12 bis 15 Pf. gut gereifte grosse Rosinen sammt Stengel zwischen 2 hölzernen Walzen zerquetscht oder in einem grossen Mörser zerstossen, in das Gährfass gebracht, auf dem Boden desselben ausgebreitet, dann mit einem, mit einigen wenigen kleinen Löchern versehenen, Deckel (Gährungsregulator), dessen Nutzen unten angegeben werden soll, bedeckt, mit 40 Wien. Mass siedendem W. übergossen und bei 16° bis 20° R. gähren gelassen. Nach etwa 3 bis 4 Tagen, wenn nämlich die geistige Gährung beendigt ist, wird die klare Flüss. in ein anderes Gefäss oder in eine Wanne abgelassen, mit 1 Mass entfuseltem Spiritus oder 2 Mass Branntwein und 2 Mass gutem Weinessig vermischt und nach der Methode der Schnellessigfabrikation zu Essig verarbeitet. Derselbe wird sodann auf Fässer gezogen, um sich völlig zu klären, wo er nach Verlauf von 1 bis 2 Monaten einen sehr guten Essig liefert, der dem besten Weinessig gleich kommt. — Ein noch viel edleres Product wird erhalten, wenn man den abgegohrnen weinigen und klaren Rosinenwein bevor man ihn mit Branntwein und Essig zu einem Essigansatze verwendet, einige Wochen in einem Keller auf Fässern aufbewahrt, und erst nach Verlauf dieser Zeit der Essiggährung unterwirft. — Der Gährungsregulator gewährt folgenden Nutzen. Das durch die Gährung entwickelte kohlens. Gas bringt, indem es sich durch die Oeffnungen des Regulators hindurch zwängen muss, ein starkes Geräusch oder Klopfen hervor, welches ein Mittel gewährt, den Gang der Weingährung zu beobachten. Wenn nämlich das Geräusch oder Klopfen aufgehört hat, so ist die Gährung beendigt, und es ist Zeit die Fl. abzuziehen. (Baumg. *Zeitschr. III. S.* 47 — 48).

Bibliographische Neuigkeiten.

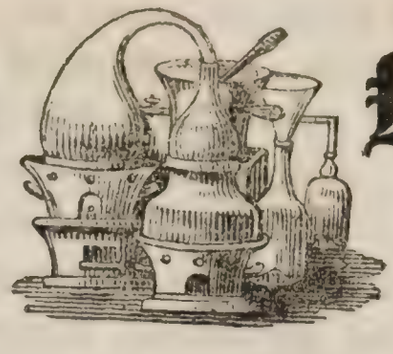
Wilbrand, J. B., die natürlichen Pflanzenfamilien. gr. 8. Giessen 1834. 8 Gr.

Dulk. F. P., Handbuch der Chemie. 2r Theil. Chemie der organischen Körper. gr. 8. Berlin, 1834. 2 Thlr. 12 Gr.

Raspail, F. V., Neues System der Chemie unorganischer Körper. Aus d. Franz. v. F. Wolff. Mit 12 Kupfertaf. gr. 8. Stuttgart 1834. 7 Thlr.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



23. August 1834.

40.

INHALT. Nutzbare Producte der Rosskastanien, von Romanesi. — Milch als Klärmittel des Weins. — Krystallisirtes Natronsesquicarbonat, von Winckler. — Messing. — Chem. Constitution der Weinschwefelsäure, von Marchand. — Coca, von Cochet.

Kl. Mitth. Reinigung des kohlens. Natron; von Gay-Lussac. — Eisenoxyd, als Gegengift gegen ars. S., von Bunsen. — Schleimabsatz in der wässr. Rhabarbertinctur, von Kützing. — Neues Mittel, auf Zink zu schreiben, insbes. um Pflanzen zu etiquettiren. — Caoutchouc, von Hare. — Schluss des Journals der Pharmacie von Trommsdorff.

Ueber die nutzbaren Producte der Rosskastanie, von Vergnaud Romanesi.

Schon Parmentier, Baumé u. A. haben versucht, das Stärkmehl (Satzmehl) aus den Rosskastanien frei von Bitterstoff auf ökonomische Weise zu gewinnen. Allein die geringe Menge Ausbeute, die sie erhielten, und die Langwierigkeit oder Kostspieligkeit der Operationen, die sie dazu anwandten, hat diese Darstellung immer unpraktisch erscheinen lassen. Nach dem Verfasser indess kann man durch Auswaschen der zerriebenen Rosskastanien mit, durch Schwefelsäure gesäuertem, Wasser bis zu 30 p. C. ihres Gewichts (in gepulvertem Zustande?) an Stärkmehl aus denselben erhalten, welches ganz dieselben Anwendungen zulässt, als das Kartoffelstärkmehl, auch in den letzten Waschwässern des Stärkmehls noch eine vortheilhafte Anwendung zur Bereitung einer Weberschlichte und eines autographischen Papiers machen, welche Vorzüge vor den bisher bekannten zu besitzen scheinen. Nebstbei werden auch die anderweiten Benutzungen der Früchte und der übrigen Theile des Rosskastanienbaums erörtert. Wir wollen zuerst des Verfassers Verfahrungsweise zur Gewinnung des Stärkmehls mittheilen, dann die frühern Versuche und übrigen Benutzungen anschliessen.

Bereitung des Rosskastanienstärkmehls nach dem Verfasser. Die Rosskastanien werden mittelst eines Instruments

zerrieben, dem ähnlich, womit man die Kartoffeln zu zerreiben pfleg
nur dass dessen Unebenheiten spitziger und stärker sind. Das Ma
welches so gelb und fettig ist, dass es, wenn man es knetet, ei
Masse bildet, wird in ein enges Haarsieb oder ein etwas weites S
densieb gegeben und diess Sieb mit dem Brei in einem Kübel,
mit durch Schwefels. gesäuertem Wasser gefüllt ist, nach allen Ri
tungen bewegt, wobei das Satzmehl schnell zu Boden fallen wi
Nach $\frac{1}{4}$ Stunde wird das Sieb herausgenommen, um es in ei
zweiten, gleichfalls mit gesäuertem Wasser gefüllten, Kübel zu br
gen und neuerdings zu schütteln, damit sich noch etwas Satzm
abscheide. Dann wird das Sieb herausgenommen und das Mark a
gedrückt, welches in diesem Zustande keinen unangenehmen Geschm
haben darf. Sollte es einen solchen noch besitzen, und wollte
es an die Thiere, die es sehr gern fressen, verfüttern, so müs
man es vorher 2- bis 3mal mit reinem W. auswaschen, dann gut
tropfen lassen und an einem luftigen Orte trocknen. In diesem
stande lässt es sich leicht von einem Jahre zum andern aufbewah

Das Stärkmehl, welches sich auf dem Boden des ersten Kü
abgesetzt hat, gewinnt man, indem man das darüber stehende W
ser nach 1 Stunde vorsichtig abgiesst. Dann rührt man das Wa
des zweiten Kübels stark um, damit alles Stärkmehl, welches sic
diesem Kübel absetzte, schwebend erhalten werde und giesst es h
auf in den ersten Kübel, wo man es mit dem darin befindlichen
densatze abrührt. Nach 2stündiger Ruhe giesst man das Wa
(welches das nächstemal als erstes Wasser benutzt werden kann,
5 bis 6 Tagen aber nicht mehr zu brauchen ist) sorgfältig ab
ersetzt es durch reines Wasser, womit man das Satzmehl aufrü
um nach 2 St. auch dieses Wasser wieder abzugiessen. Auf gle
Weise wäscht man das Satzmehl noch ein Mal aus, und sind d
beiden Waschungen nicht hinreichend, d. h. ist das Satzmehl
vollkommen weiss und frei von unangenehmen Geschmack, so
noch eine dritte vorgenommen.

Ist das Satzmehl solchergestalt gehörig ausgewaschen, so
die obere Schicht, die fast immer graulich ist, abgenommen und
wie das weisse Satzmehl, auf offenen, mit Papier oder Leinew
überzogenen, Hürden getrocknet; dann beutelt man das getrock
Satzmehl durch ein Sieb aus Seidenzeug, worauf es als Nahru
mittel, Kleister u. s. w. verwendet werden kann. Will man S
und Alkohol daraus bereiten, so ist nicht nöthig, das graue Satz
von dem weissen zu scheiden.

Die Quantität des zu den Waschungen zu verwendenden Wa

so wie der Grad der Säure, den man dem Wasser giebt, muss sich nach der Natur der Kastanien richten, die je nach der Beschaffenheit des Bodens grösser oder kleiner, reicher oder ärmer an Satzmehl sind. Im Allg. muss hauptsächlich beim ersten Abwaschen die Quantität des Wassers so gross seyn, dass sich die Masse nicht fettig anfühlt, weil das Satzmehl sonst schwer zu Boden fällt. Uebrigens bringt ein Ueberschuss an Wasser keinen Nachtheil.

Was den Grad der Säure betrifft, so muss sich der saure Geschmack des Wassers, welches man zu den beiden ersten Waschungen nimmt, dem Gaumen zu erkennen geben. Für wenig ölige Rosskastanien kann man 1 Th. conc. Schwefels. auf 400 Th. Wasser nehmen; sind sie hingegen mehr ölig, so soll man 1 Th. Säure auf 300 Th. Wasser zusetzen; auch 1 Th. Säure auf 200 Th. Wasser bringt keinen andern Nachtheil als Vermehrung der Kosten*.

Der Verf. erhielt nach diesem Verfahren seit mehrern Jahren beständig vollkommen reines Satzmehl; auch das Mark hatte durchaus keinen unangenehmen Geschmack und beide erhielten sich, an einem trocknen Orte aufbewahrt, 2 Jahre lang in vollkommen guten Zustande.

Vergleichungsweise wurden Kartoffeln mit reinem und Rosskastanien mit gesäuerten Wasser behandelt, und bei 25maligen Versuchen jedesmal ein Product an Stärkmehl erhalten, welches bei den Kastanien um 11 p. C. grösser war, als bei den Kartoffeln. Die bessten Rosskastanien gaben 30 p. C. ihres Bruttogewichts Satzmehl, die bessten Kartoffeln hingegen nur 20 bis 22 p. C. Ausserdem gewähren die Rosskastanien den Vortheil, dass man das Satzmehl aus denselben zu jeder Zeit ausziehen kann, weil sie nicht so auswachsen, wie die Kartoffeln, vom Froste keinen Schaden leiden und überhaupt getrocknet eben so leicht zu behandeln sind, als frische, so dass man die Ernte von 2 bis 3 Jahren zusammenkommen lassen kann.

Die getrockneten Rosskastanien kann man entweder zerstossen, durch Schwingen von der Rinde befreien, 48 St. lang in Wasser einweichen, zerreiben, und dann auf die beschriebene Weise behandeln, oder sie nach dem Zerstossen und Schwingen auf einer Mühle malen und das Mehl gleichfalls dem angegebenen Verfahren unterwerfen.

Das aus den getrockneten Rosskastanien erhaltene Satzmehl ist eben so gut, als das aus den frischen; nur ist es weniger weiss und

---

* Der Verf. bemerkt hiebei, dass obige Versuche Andere veranlasst hätten, ebenfalls Versuche über diesen Gegenstand anzustellen, wobei sich ergab, dass mit Aetzkali oder Ammoniak, statt Schwefels. angewandt, zwar weisseres und leichteres, aber auch weniger Stärkmehl erhalten werde, als mit Schwefelsäure; wahrscheinlich würden sich die Alkalien mit Vortheil zur Reinigung des auf der See verdorbenen Mehls eignen.

in etwas geringerer Quantität vorhanden. Beide Arten von Satzmel sowohl jenes aus den frischen als jenes aus den getrockneten K stanien, lassen sich zu verschiedenem Küchengebrauche verwenden u geben, mit Waizenmehl in gehörigem Verhältnisse gemengt, gut Brod. Bei dessen Verwandlung durch Schwefelsäure in Syrup u Alkohol wurden dieselben Producte erhalten, als aus dem Kartoff stärkmehl.

Vom vierten Waschwasser des Stärkmehls, welches keine Säu mehr enthielt, vielmehr einen alkalischen Geschmack äusserte, in V bindung mit dem Rosskastanienstärkmehl, scheint sich auch eine v theilhafte Anwendung zur Bereitung einer Weberschlichte machen lassen. Es wurde $\frac{1}{2}$ Pf. Rosskastanienstärkmehl mit 2 Unzen W zenmehl und 1 Unze Senegalgummi, welches man jedoch weglass kann, vermengt, das Gemenge mit einer hinreichenden Menge 4ten Abwaschwassers angerührt und mit gehöriger Vorsicht gekoc Die dadurch erhaltene Schlichte war fettig, liess sich leicht auf Zeugen ausbreiten, liess beim Trocknen keine Rauhheit zurück, hielt selbst an einem gut gelüfteten Orte lange Zeit die gehöri Geschmeidigkeit, und beeinträchtigte später das Bleichen nicht Mindesten.

Dessgleichen lässt sich aus Rosskastanien-Satzmehl und sein Waschwasser ein Leim verfertigen, der zur Verfertigung autograp schen Abdruckpapiers für die Lithographie Vorzüge vor allen übrig zu besitzen scheint.

Frühere Versuche der Stärkmehldarstellung. E schlug vor, die Rosskastanien zu Befreiung von Bitterkeit gesch und zerschnitten 48 St. lang in eine alkalische Lauge einzuweic und sie dann 10 Tage hindurch alle 24 St. so lange mit reinem auszuwaschen, bis sie eine weisse Farbe angenommen und ihren tern Geschmack ganz verloren haben. Diess Verfahren ist langwie und doch nicht genügend.

Ich zerrieb, sagt Parmentier, frische und abgeschälte Ross stanien und presste den dadurch erhaltenen weichen Teig in ein Sacke aus starkem dicken Zeuge aus. Es floss hiebei ein klebrig dicker, gelblich weisser und unerträglich bittrer, Saft ab, währ ein weisses, sehr trocknes, Mark zurückblieb, welches ich mit W ser anrührte. Die milchige, durch ein sehr enges Haarsieb geseih Fl. wurde hierauf endlich in ein, mit Wasser gefülltes, Gefäss bracht, worauf ich dann endlich durch wiederholtes Auswaschen Abgiessen eine geringe Menge eines sanft anzufühlenden Satzm erhielt, welches, bei gelinder Wärme getrocknet, weiss und geschma

os war und alle Eigenschaften eines wahren Stärkmehls hatte; während der fasrige Theil selbst nach dem Trocknen einen so unerträglich bittern Geschmack hatte, dass 10 bis 12 Grane davon hinreichten, um 1 Pf. Waizenmehl ungeniessbar zu machen. Um dieses Stärkmehl in Brod zu verwandeln, vermengte ich 4 Unzen davon mit eben so viel gekochten Kartoffeln, und bildete daraus mit einer entsprechenden Menge Hefen einen Teig. Dieser Teig gab ein gutes, aber ohne Salz fades, Brod. — Nach Parmentier enthält 1 Pf. frische Rosskastanien 2 Unz. 4 Quentchen Nahrungsstoff und 2 Unz. bittres Parenchym; der Ueberrest besteht aus Rinde, Extractivstoff und Wasser.

Baumé giebt dreierlei Methoden an, nach welchen sich das Stärkmehl aus der Rosskastanie gewinnen lässt. Nach der ersten dieser Methoden soll man 6 *U.* abgeschälte Kastanien 24 Stunden lang in Wasser einweichen. Das Wasser löst hierbei eine geringe Menge Extractivstoff auf, wird röthlich und bitter; und dann ist auch der Zeitpunkt gekommen, wo die Kastanien von ihrem zweiten Häutchen befreit werden müssen. Diess geschieht am bessten, indem man sie zwischen einem von 2 Personen gehaltenen Tuche hin und her rollt. Die auf diese Weise behandelten Früchte werden in einem Mörser zerstossen, mit einer Walze in einen Teig verwandelt, und dann mit 10 *U.* Weingeist von 30° B. in ein gläsernes oder irdenes Gefäss gebracht, welches man den Sonnenstralen oder einer gelinden Wärme aussetzt und öfters umrührt. Nach 24 Stunden seiht man das Ganze durch ein Tuch und drückt es stark aus. Den Rückstand lässt man hierauf 24 Stunden lang mit frischem Weingeiste aufgegossen, und diess wiederholt man mit einer gleichen Menge Weingeist noch 4mal, oder so lange, bis der Weingeist keine Farbe mehr annimmt. Das zurückbleibende Satzmehl wird dann getrocknet, und giebt ein weisses durchaus nicht bitteres Pulver, woraus man mit Kartoffeln oder Waizenmehl Brod bereiten kann.

Diess Verfahren ist so umständlich, dass im Grossen von einer Anwendung gar nicht die Rede seyn kann. Anwendbarer ist das zweite, nach welchem 6 *U.* Rosskastanien auf dieselbe Weise gereinigt, gestossen und zermalmt und mit 30 Pinten Wasser angerührt werden. Dieses Gemenge schäumt beim Umrühren mit einem Spatel wie Seifenwasser, und dieser Schaum wird mit einem grossen Schaumlöffel abgenommen. Nach 2 Stunden Ruhe giesst man das Wasser vorsichtig ab und schüttet hierauf eine gleiche Menge Wasser auf den Rückstand; dieses Auswaschen setzt man so lange fort, bis das Wasser weder milchig noch grünlich abfliesst und auch keinen Geschmack

mehr annimmt. Man wäscht in 2 — 3 Tagen 8 — 10 Mal aus der Rückstand wird endlich ausgepresst, an der Sonne getrockne gepulvert und durch ein Sieb gebeutelt, worauf man ihn als Stärk mehl verbrauchen kann.

Auch dieses Verfahren ist im Grossen unbrauchbar, und das 3t ist nicht besser, denn der ganze Unterschied besteht darin, dass ma die Kastanien abschält, trocknet, sehr fein pulvert und hierauf a dieselbe Weise behandelt.

Baumé sagt, dass man 8 Unzen dieses Satzmehls mit 8 Unze Waizenmehl vermengen und dann zur Hälfte mit 20 Quentchen Hefe abkneten soll. Nach 12stündiger Gährung soll man die andere Hälf damit vereinigen und unter Zusatz von einem Quentchen Salz abkn ten. Man erhält auf diese Weise 24 Unzen weisses sehr leichte Brod. Baumé bemerkt hierbei, dass sein Kastanienmehl etwas öl war; diess kann jedoch nur davon herrühren, dass sein Mehl nic gehörig gereinigt war; denn in reinem Zustande ist dasselbe durc aus nicht ölig, sondern den übrigen reinen Satzmehlarten ähnlich.

Anderweite Benutzungen der Früchte. Die Früchte d Rosskastanien werden von Hirschen, Rehen und zuweilen selbst w den Schweinen verzehrt. Hunde und Schweine fressen sie nicht, a liebsten noch das Hornvieh, und man hat bemerkt, dass Ochsen, d mit zerschnittenen und gekochten Rosskastanien gefüttert wurden, e sehr festes und reichliches Fett ansetzten. Kühe behielten dabei ei grosse Menge Milch, die keinen übeln Geschmack hatte. Puymar will Schafe damit gefüttert und Boos mehrere Schafheerden dadur von einer epidemischen Krankheit geheilt haben; wahrscheinlich wus ten beide den Geschmack der Früchte zu maskiren; denn im Allge haben die Schafe einigen Widerwillen dagegen. In England fül man alte Fässer mit Rosskastanien, weichte diese 3 bis 4 Tage fliessendes Wasser und verwendete dann die Früchte zur Mastung d Schweine und Hirsche. Der Verfasser fand, dass die Maceration d Früchte, selbst wenn sie zerschnitten sind, mindestens 8 Tage la fortgesetzt werden muss, um den bittern Geschmack nur einigerma sen zu vermeiden.

Man hat behauptet, dass die Früchte, getrocknet, gemalen u zu Buchbinderkleister verwandt, diese durch ihre Bitterkeit gegen d Angriff von Insecten schützten. Dem ist aber nicht so; denn die Kleister verliert nach 1 bis $1\frac{1}{2}$ Jahren seine Bitterkeit, wo er gerade am meisten nöthig hätte. Besser eignet sich daher noch Zusatz von Russ zu diesem Behufe unter den Kleister.

Nach demselben Verfahren als bei uns die Kartoffeln zur Bran

weingewinnung behandelt lieferten die Früchte dem Verfasser weder hinsichtlich der Menge noch des Geschmacks des dadurch erzielten Alkohols ein genügendes Resultat.

Man hat die Rosskastanien auch zum Reinigen der Wäsche empfohlen: man rieb zu diesem Zwecke in jede Pinte Wasser 2 Früchte und verwendete diess Wasser, nachdem es erwärmt worden, als Seifenwasser. Diese Reinigungsmethode gab jedoch schlechte Resultate; die Wäsche wurde gelblich und übelriechend.

Einige Fabricanten behaupteten, sie hätten Kerzen aus den Rosskastanien verfertigt. Dem ist aber nicht so: denn der bittre und zusammenziehende Bestandtheil der Früchte diente blos dazu, den Hammeltalg zu reinigen und ihn fester zu machen; konnte aber die Menge des Talgs nicht vermehren, verminderte sie im Gegentheile bedeutend, so dass diese Art von Kerzen immer bedeutend theurer zu stehen kommen müssen, als andere.

Die Rosskastanie enthält auch eine Art Oel, welches man in geringer Quantität gewinnen kann, wenn man die zermalmten Früchte erwärmt und dann auspresst. Das Rosskastanienpulver kann daher auch statt der sog. Mandelkleie zum Waschen der Hände dienen.

Blätter, werden zwar von unsern Hausthieren nicht gefressen, geben aber eine gute Streu und bei der Einäscherung mehr Alkali, als die Blätter irgend eines andern Baums. Zu Lyon hat man die frischen Blätter zum Zurichten der Hüte angewandt, indem sie beim Sieden eine schleimige klebrige Substanz geben.

Holz, ist zwar zart und schwammig; eignet sich indess doch zu allen Zwecken, zu welchen die sog. weichen Hölzer, als Linden-, Platanen-, Tannen-, Pappel-Holz verwandt werden können, dauert sogar, gegen Feuchtigkeit geschützt, länger, als manche dieser Holzarten, und wird nur selten von Würmern angegriffen. Lässt sich auch zu Dachsparren, Schindeln und Balken benutzen. Hat zwar weniger Elasticität als Tannenholz, springt aber nicht so leicht als dieses. Nimmt jede Farbe und jeden Firniss an. Wird manchmal auch statt Eschen- und Buchenholzes zur Verfertigung der Zugjoche für das Hornvieh gebraucht, wozu es sich wegen seiner Leichtigkeit gut eignet. Giebt auch sehr gute Holzschuhe und wird zu diesem Behufe selbst dem Erlen- und Birkenholze vorgezogen. (Dinglers *polyt. J. LI. S.* 284 — 294, *aus dem Recueil indust. nov.* 1833).

Ueber die Milch, als Klärmittel des Weins.

Die Anwendung der Milch als Klärmittel ist bekannt; indes dürfte folgende Zusammenstellung verschiedener Angaben über ihr Wirkungsweise nicht ohne Interesse seyn.

Caron macht neuerdings bekannt, dass er sich der Milch sei lange mit günstigem Erfolge zum Klären der weissen Weine bediene um ihnen die gelbliche Farbe zu entziehen, die dem Verkaufe derselbe oft hinderlich ist. Sein Verfahren ist einfach dieses, dass er vo einem Stückfasse Wein beiläufig 3 Litres Wein abzieht, gleich darau 1 Litre frisch gemolkene Kuhmilch in das Fass giesst und mit eine Stocke lebhaft umrührt, dann das Fass mit dem abgelassenen Wein wieder auffüllt und es zuspundet, wobei jedoch ein kleines Bohrloc offen gelassen werden muss. Nach einigen Tagen kann man dan den Wein wie gewöhnlich abziehen.

In den *Ann. de Chim. LII.* 216 finden sich folgende Bemerkun gen Parmentiers:

„Ich habe statt des Eiweisses öfters Fischleim, so wie auc Milch und Rahm, zum Klären des Weins und Biers verwendet; allei diese Substanzen erfordern nicht nur längere Zeit, um die Klärun zu bewirken, sondern die Flüssigkeiten werden auch nie so klar un so wenig gefärbt, als die mit Eiweiss behandelten. Sie erhalte dadurch überdiess eine grössere Consistenz, gleichsam ein ölartige Ansehen und fliessen auch nur schwer durch Filtrirpapier. Warm Milch und Rahm müssen unter die klärenden Substanzen gezählt wer den; sie wirken sogar ziemlich schnell; allein deren Anwendung, un besonders jene der warmen Milch, bringt eine grosse Unannehmlich keit mit sich, und diese ist, dass in der Flüssigkeit eine gewiss Quantität Hefen zurückbleibt, die sich unmöglich abscheiden lässt un welche dem feinen Geschmack dieser Flüssigkeiten nachtheilig ist.“

Im *Dict. de l'industrie VI.* 458 findet sich folgende Notiz:

„Es giebt noch eine Methode, weisse Weine zu klären, die sic jedoch nicht für rothe Weine eignet, weil sie denselben ihre Farb benehmen würde. Man kann sich ihrer auch bedienen, um zu dun kelm rothen Weine etwas von seiner Farbe zu benehmen, und u dem rothen Weine, wenn er zu pikant ist, etwas von seiner Säur zu entziehen. Man braucht nämlich sowohl zu diesem Behufe al zum Klären der weissen Weine und der leichten Branntweine nur ei paar Pinten abgerahmte Milch auf 1 Mud dieser Flüssigkeiten zuzu setzen und gut umzurühren. Durch diese Verb. der Substanzen, di man zum Klären anwendet, mit etwas abgerahmter Milch benehme

die Weinhändler ihren Weinen das Braune und Gelbe, um ihm dafür das sog. Wasserhelle (*blancheur d'eau*) zu geben, welches im Auslande so beliebt ist, und zwar sowohl bei den weissen Weinen, als bei den Branntweinen."

In der *Enc. méthod. arts et met. VIII.* 611 findet sich folgende Stelle:

„Zu bemerken ist noch, dass man die Muskatweine, die Weine von Condrieux u. a. dgl. Weine mit abgerahmter Milch bleicht."

Payens neueste Versuche endlich führen zu folgenden Resultaten über diesen Gegenstand:

Die Milch giebt, zur Klärung verschiedener weisser Weine verwandt, nie jene vollkommene Durchsichtigkeit und Klarheit, welche die Weinkenner mit dem Namen *Clair fin* bezeichnen. Ihre Anwendung scheint also bei jenen weissen Weinen, deren Farbe nicht in solchem Grade gelblich ist, dass sie dadurch an Werth verlieren, von keinem Nutzen zu seyn. Dagegen gelang es stets, die mehr oder minder gelben Weine mittelst Milch zu entfärben. Hierin liegt also der ganze Nutzen der Milch, der übrigens nicht zu gering angeschlagen werden darf, weil der Werth der Weine dadurch bedeutend erhöht und der Absatz erleichtert werden kann. Am bessten eignet sich solche Milch zu diesem Zwecke, der man den grössten Theil ihrer Butter bei einer gelinden Wärme und innerhalb einer Zeit von 6 bis 8 St. entzogen hat. Der Wein muss jedoch nach der Entfärbung mit Milch immer noch auf die gehörige Weise mit Hausenblase geklärt werden, um ihm die gehörige Durchsichtigkeit zu ertheilen. (Dinglers *polyt. J. LI. S.* 276 — 278).

Ueber krystallisirbares Natronsesquicarbonat, von F. L. Winckler.

Die schon früher vom Verf. angekündigte Existenz eines kryst. Natronsesquicarbonats hatte von Schindler Widerspruch erfahren. Der Verfasser vermochte bisher nicht, diess Salz von Neuem krystallisirt zu erhalten, und dadurch seine frühern Angaben zu bestätigen; erst neuerdings gelang es ihm, das Verfahren dazu in seine Gewalt zu bekommen. Es kommt wesentlich darauf zurück, die wässrige Auflösung eines Gemisches von einfach- und doppelt kohlens. Natron mit starkem Alkohol übergossen längere Zeit der Ruhe zu überlassen, wo an der Gränzfläche des Weingeists und der Salzauflösung das Natronsesquicarbonat herauskrystallisirt.

Bereitung. Ein Gemisch von 100 Gran chemisch reinem wasserfreien einfach kohlens. Natron und 152 Gran schön krystallisirten

Natronbicarbonat wurde in 4 Unzen dest. W. gelöst, die Auflös. i ein geräumiges, mehr hohes als weites, Arzneiglas filtrirt, diese Salz lösung mit 4 Unzen 80procentigem Weingeist mit der Vorsicht zu sammengegeben, dass sich die Flüssigkeiten nur über einander lage ten, ohne sich zu mischen und diess Gemisch an einem kühlen Ort mehrere Wochen der Ruhe überlassen. Schon nach einigen Tage bildeten sich da, wo sich beide Flüssigkeiten berührten, feine durch sichtige nadelförmige Krystalle, welche sich bei der Untersuchung al das Sesquicarbonat verhielten, und deren Anzahl mit jedem Tage zu nahm. Nach ungefähr 8 Tagen bildeten sich auch an den unter Seitenwänden des Glases und auf dem Boden kryst. Salzrinden (zufolg der Untersuchung Natronbicarbonat) und gleichzeitig mit diesen schie sich auf der einen Seite des untern Raumes eine, aus ziemlich gros sen, fast durchsichtigen, farblosen, glasglänzenden, Krystallen beste hende Salzmasse (einfach kohlens. Natron) aus. Nach Beendigun der krystall. Ausscheidungen wurde die Flüss. vorsichtig abgegosse wobei sich ergab, dass sich der Weingeist vollständig mit der noc vorhandenen Aufl. gemischt hatte.

Diess Verfahren lieferte bei nochmaliger Wiederholung dassell Resultat. Unerlässlich zum Gelingen ist aber, dass die Salze gar rein sind und genau in dem vorgeschriebenen Verhältnisse angewan werden.

Eigenschaften des kryst. Natronsesquicarbonats. Di an den Seitenwänden des Glases ziemlich fest anhängende, Krystal sation bestand aus durchgängig einzelnen, zum Theil kreuzwe durchlagernden, nach oben gerichteten, sehr dünnen, fast durchsic tigen, glasglänzenden, farblosen, vierseitigen Säulen. Bei Erhitzun derselben in einer Glasröhre entwickelte sich kohlens. Gas, dur starke Fällung von Barytwasser erkennbar. Ihre Aufl. reagirte u schmeckte stark alkalisch, doch beides weniger als einfach kohlen Natron und gab auf Zusatz der Sublimatauflös. einen im Augenbli des Entstehens gelb, dann aber sogleich dunkelröthlichbraun ersch nenden, flockig pulvrigen Niederschlag.

Zusammensetzung. Sie ergab sich nach der Analyse w folgt:

	n. d. Versuche	n. Rechn.	Atome
Natron . .	41,1299	41,3144	1
Kohlens. . .	43,30515	43,8254	$1\frac{1}{2}$
Wasser . .	15,56495	14,8602	$1\frac{1}{2}$

(Buchn. *Rep. XLVIII. S.* 215 — 226).

Ueber Messing.

Beimengungen. Zuweilen sind dem Messinge kleine Körnchen Eisentheile gleichsam eingestreut, wodurch es magnetisch wird. Entweder rührt diess von dem Eisenoxyde her, welches die zur Messingfabrication benutzten Zinkerze enthalten oder von dem Eisen, welches zufällig dem alten Kupfer beigemengt ist, das die Messingfabricanten zum Gebrauche aufkaufen. Die Beimischung des Eisens ist aber nachtheilig für das Messing; es wird dadurch härter, verliert an Zähigkeit und Geschmeidigkeit und erhält die Eigenschaft, sich an der Luft mit Rostflecken zu bedecken. Nicht selten enthält auch das Messing Spuren von Zinn, gleichfalls von Benutzung alten Kupfers herrührend, worunter sich oft verzinnte Stücke befinden. Der Zinngehalt macht das Messing härter und unbiegsamer. — Da die Verzinnung nur zu oft mit bleyhaltigem Zinne vorgenommen wird, so kann bei Benutzung alten Kupfers auch Bley unter das Messing kommen, welches ebenfalls dahin wirkt, dem Messinge Sprödigkeit zu ertheilen. Wenn indess auch die Gegenwart von Bley im Messing dasselbe nicht für die Anwendung zum Ziehen und Walzen empfiehlt, so haben doch die Metalldreher solches Messing gern, weil es sich nicht so an die schneidenden Instrumente hängt, beim Drehen sich nicht zieht und nicht reisst. Auch lässt sich solches Messing leicht spalten und sägen und mit Reinheit und Genauigkeit bohren. Bei Messing, welches recht zähe und geschmeidig seyn soll, ist die Anwesenheit von Bley und Zinn jedenfalls sorgsam zu vermeiden.

Dichtigkeit und Verhältnisse von Kupfer und Zink. Die Dichtigkeit des Messings nimmt mit dem Kupfergehalt zu und wird zuweilen ganz der des Kupfers gleich. Sie mindert sich durch Erhitzung und plötzliches Abkühlen. Solchergestalt kann das sp. G. des Messings zwischen 8,2 und 8,9 wechseln.

Für gehämmerte Arbeiten ist besonders ein Messing tauglich, das aus 70 Kupfer gegen 30 Zink besteht. Das besste Messing zu Gewehrbeschlägen der Franzosen besteht aus 80 Kupfer, 17 Zink, 3 Zinn, hat ein gutes Korn, eine hübsche Farbe und widersteht der Luft-Einwirkung sehr gut. Ein gutes Messing für Metalldreher erhält man aus 61,6 Kupfer, 35,3 Zink, 2,9 Bley und 0,2 Zinn.

Zu Messing für Drahtziehereien eignet sich eine Composition aus 64,2 Kupfer, 33,1 Zink, 0,8 Bley und 1,9 Zinn; zu Statuenmessing aus 91,7 Kupfer, 4,9 Zink, 2,3 Zinn, 1,1 Bley. Das Messing für Vergolder muss leicht ins Schmelzen kommen, im geschmolzenen Zustande eine gut fliessende Masse bilden, sich gut

ausstechen und abdrehen lassen, auch die Eigenschaft haben, durch eine möglichst geringe Goldmenge die Vergoldung anzunehmen, was von der Feinheit des Korns und Dichtigkeit abhängt. Sehr gut dazu eignet sich eine Composition aus 63,7 Kupfer, 33,6 Zink, 2,4 Zinn und 0,2 Bley. — Aus Ueberresten von altem Messing pflegt man durch Umschmelzen das Potim, ein hartes unbiegsames Metallblech, zu machen.

Tomback oder Pinchbeck kann aus 16 Kupfer und 13 Zink, Semilor aus 16 Kupfer und 7 Zink, Mannheimer Gold aus 4 Kupfer und 1 Zink, Prinzmetall aus 6 Kupfer und 1 Zink fabricirt werden. (Poppe, *Almanach für Metallarbeiter.* 1834. *S.* 33—37).

Ueber die chemische Constitution der Weinschwefelsäure, von Richard Marchand.

Durch die Versuche von Magnus (Centralbl. 1833. 337) schien erwiesen, dass die Weinschwefels. eine Verb. von wasserfreier Schwefels. mit Alkohol sey und dass von den 3 At. Wasserbestandtheilen, welche der weinschwefels. Baryt enthält, zwei als wesentlich gehörig zur Constitution der Säure und blos eins als Krystallwasser zu betrachten seyen. Diese Resultate werden aber nun wieder aufs Neue in Frage gestellt durch die Versuche des Verfassers, welche zu einem ganz andern Resultate führen, nämlich folgenden:

Die Weinschwefelsäure ist eine Verbindung von wasserfreier Schwefelsäure mit Aether, und würde hienach gleiche Zusammensetzung sowohl mit der Aethionsäure als Isäthionsäure besitzen; und von den 3 At. Wasserbestandtheilen, welche sowohl Baryt-, als Kalk-, als Natronsalz der Weinschwefels. enthält, sind 2 als Krystallwasser zu rechnen.

In der That fand der Verfasser, dass, wenn man letztre Salze erst von anhängender Feuchtigkeit dadurch befreit, dass man sie fein gepulvert in das Vacuum über eine Schaale mit Chlorcalcium bringt, dann das Chlorcalcium durch conc. Schwefelsäure ersetzt, durch die trocknende Einwirkung der letztern genau 2 Atome Wasser verloren gehen, ohne dass das Salz selbst zersetzt scheint, insofern wenigstens das so getrocknete Salz (der Versuch ward mit dem Natronsalze angestellt) durch Wiederauflösen in Wasser und Krystallisiren das ursprüngliche Salz mit 3 Atomen Wasserbestandtheilen wieder giebt. Durch Bestimmung der procentischen Basismenge in den betreffenden Salzen wurde übrigens noch nachgewiesen, dass die Annahme von 3 At. Wasserbestandtheilen in denselben (vor Austrocknung durch Schwe-

felsäure) wirklich die Zusammensetzung derselben respräsentirt. Nicht minder als durch Vorstehendes wird die Annahme, dass zur Constitution der Weinschwefels. 2 At. Wasserbestandtheile gehören, dadurch widerlegt, dass nach der Analyse durch den Verfasser das weinschwefels. Kali blos 1 At. Wasserbestandtheile enthält, welches unstreitig zur Constitution der Säure selbst zu rechnen ist, so dass das Salz gar kein Krystallwasser enthält. In der That vermag auch durch Austrocknen über Schwefels. weder sein Gewicht noch seine Klarheit vermindert zu werden. Dasselbe ward auch beim weinschwefels. Kupferoxyd beobachtet.

Auch das weinschwefels. Ammoniak scheint kein Krystallwasser zu enthalten, da es geschmolzen und selbst bis 108° C. erhitzt werden kann, ohne solches abzugeben oder eine Zersetzung zu erfahren, wofern es frei von Schwefelsäure ist.

Die Schmelzung des weinschwefels. Ammoniaks erfolgt schon nahe bei 50° C. Unter den übrigen weinschwefels. Salzen fand sich die Schmelzbarkeit blos noch beim weinschwefels. Natron (ungefähr bei 90° bis 100° C.) wieder, wobei es fast 1 Atom Wasser verliert; bei nicht sehr vorsichtiger Regulirung der Wärme aber auch bald sich zu zersetzen anfängt, was mit Magnus Erfahrung am weinschwefels. Baryt übereinstimmt. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 454 — 473).

Ueber die Coca, von Alex. Cochet.

Die Coca ist das Blatt eines zwei bis drei und einen halben Fuss hohen, in Peru einheimischen Strauches, des *Erythroxylum Coca* (*Lam.*) aus der *Decandria Trigynia* (*Syst. Linn.*) und zur Familie der Malpighieen gehörig. Die Blüte ähnelt der von unsrer Weichselkirsche; nur ist sie ein wenig kleiner. Die Frucht ist so gross wie ein Pfefferkorn, nur länglich und eine Steinfrucht mit rothem Fleische und einförmigem Steine. Man cultivirt den Strauch in den Thälern von Caopolican, Yungas, Caravaillas und seit kurzem auch in den Thälern von Cusco. Die Sträucher stehen in den Pflanzungen einen Fuss von einander. Sie tragen 15 — 20 Jahre lang und werden dann von der Mugna, einem Insekte, angegriffen, wodurch sie absterben. Man kann den Cocastrauch auch nicht zweimal auf denselben Boden pflanzen. Die Blätter werden dreimal während eines Jahres abgenommen, an der Sonne getrocknet, in wollene Säckchen gepresst und so in den Handel gebracht. Der Umsatz beträgt in Peru allein jährlich 4—5 Millionen Piaster (?). Die Eingebornen kauen die Coca wie die Südfranzosen den Taback, nur mit dem Unterschiede, dass

jene den Saft verschlucken. Um diesen Saft schneller aus den Blättern zu ziehen, und zugleich den Speichelzufluss zu befördern, nehmen sie ein Stückchen Ypta in den Mund. Ypta ist Asche, die man zu einem Teige angefeuchtet und an der Luft getrocknet hat; sie macht in Peru gleichfalls einen Handelsartikel aus. Mit der Coca im Munde ertragen die Indianer die beschwerlichsten Arbeiten, z. B. die in den Bergwerken, und unternehmen die schnellsten Wanderungen. Sie laufen als Führer 12 bis 14 Stunden ohne anzuhalten und kommen früher an den Ort, als ein Reiter mit dem bessten Pferde. Dieses scheint jedoch auch daher zu rühren, dass die Pferde in diesen hohen mit dünner Luft versehenen Gegenden bald zu keuchen anfangen und dann immer langsamer laufen, während der Indianer, der die Coca kaut, dadurch bei Athem bleibt und die Mundhöhle stets feucht behält. Die Peruaner bedienen sich zuweilen der Coca als Thee. Cochet fand sie an sich sehr dienlich gegen Magenbeschwerden. In grosser Menge gekaut verursacht sie jedoch eine Art Trunkenheit und Schlafsucht und wird, um sich zu berauschen, sehr häufig gebraucht. Die Coca schmeckt schwach aromatisch und bitter. (*Journ. de chim. méd.* 1832. *p.* 475 — 477).

Kleinere Mittheilungen.

Reinigung des kohlens. Natron, von Gay-Lussac. Gewöhnlich geschieht diese Reinigung durch successive Krystallisationen; indess hält das Salz eine so grosse Menge Mutterlauge zurück, dass oft wiederholte Operationen erforderlich sind, es ganz von fremdartigen Materien zu befreien und zuletzt nur eine schwache Ausbeute übrig bleibt. Viel vortheilhafter ist daher folgendes Verfahren, welches dem in Frankreich zur Reinigung des Salpeters angewandten analog ist. Man nimmt Krystalle von kohlens. Natron, wie man sie im Handel findet, wäscht sie und löst sie in der Hitze auf, rührt während des Erkaltens, was man durch Eintauchen des Gefässes in kaltes Wasser befördern kann, unausgesetzt mit einem Spatel um, um die Krystallisation zu stören und blos sandartige Krystalle zu erhalten. Manchmal krystallisirt die Auflös. ungeachtet sehr starker Erkältung nicht, plötzlich aber tritt die Krystallisation ein; und in diesem Zeitpunkte ist es namentlich, wo man sehr schnell umrühren muss, um das Zusammenhängen der Krystalle zu verhüten. Man kann übrigens dieser langen Verzögerung der Krystallisation dadurch begegnen, dass man ein paar Finger voll schon gebildeter Krystalle in die Aufl. in dem Augenblicke wirft, wo sie anfängt, übersättigt zu werden. Mit den erhaltenen Krystallen füllt man einen Trichter, dessen Schnabel man mit ein wenig Werg oder Baumwolle verstopft hat, um sie zurückzuhalten, lässt sie erst ablaufen und benetzt sie dann mit kleinen Quantitäten destillirten Wassers, indem man vor jeder neuen Benetzung

wartet, bis das vorige Wasser abgeflossen ist. Von Zeit zu Zeit prüft man das Waschwasser, nach zuvoriger Sättigung mit Salpeters., mit salpeters. Silber; das Salz ist rein, wenn hiebei keine Trübung mehr erfolgt. Man wird solchergestalt durch diese erste Operation über die Hälfte des angewandten Salzes ganz reines kohlens. Natron erhalten. Die Mutterlauge und die Waschwässer können abgedampft und auf dieselbe Weise behandelt werden. (*Ann. de Ch. et de Ph. LV. p.* 221 — 222).

Eisenoxyd, als Gegengift gegen arsenige S., von Dr. Bunsen. Eine Aufl. von arseniger S. wird durch reines, frisch gefälltes, und in Wasser suspendirtes, Eisenoxydhydrat so vollständig gefällt, dass ein Strom Schwefelwasserstoffgas in der abfiltrirten und mit etwas Salzs. versetzten Flüss. keine Spur von arseniger Säure mehr anzeigt. Dessgleichen ändert Eisenoxyd, mit einigen Tropfen Ammoniak versetzt und mit sehr fein zerriebener arseniger S. gelinde digerirt, diese letztere sehr bald in völlig unauflösliches basisch arsenigs. Eisenoxyd um. Gestützt auf diese Umstände stellte der Verf. eine Reihe von Versuchen an Thieren an, welche die Ueberzeugung gaben, dass das Eisenoxyd das besste Gegengift gegen feste wie aufgelöste arsenige S. abzugeben vermag, ein noch wirksameres sogar als Eiweiss gegen Sublimat. Eine Quantität Eisenoxydhydrat, welche 2 bis 4 Drachmen Eisenoxyd entspricht, mit 16 Tropfen Ammoniak versetzt, kann schon hinreichen, 8 bis 10 Gran fein gepulverter arseniger S. in das erwähnte unlösliche Salz umzuändern. Uebrigens wird man viel mehr davon anwenden können, da das Eisenoxydhydrat ohne Wirkung auf den Organismus ist. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 124 — 125).

Ueber den Schleimabsatz in der wässr. Rhabarbertinctur, von Kützing. Nach der preuss. Pharmakopoe bereitete wässr. Rhabarbertinctur wird stets in einiger Zeit trübe vermöge Absatz von (unter dem Mikroskope unterscheidbaren) Schleimkügelchen, die zur Gattung der Algen gehören, deren Entstehung durch den Zusatz von einfach kohlens. Kali sehr unterstützt wird, und so lange fortdauert, als sich noch etwas von dem Schleim, dem sie ihren Ursprung verdanken, in der Flüss. vorfindet. Filtrirt man die Flüss. genau in dem Zeitpunkte, wo sich keine Schleimkügelchen mehr bilden, durch doppeltes Papier von dem Niederschlage ab, so bleibt sie gut, widrigenfalls verweset der abgesetzte Schleim und die Tinctur verdirbt. Da jedoch nach der vorschriftsmässigen Bereitungsmethode der Zeitpunkt, wo sich die Schleimkügelchen zu bilden aufhören, schwer zu treffen ist, so empfiehlt der Verfasser, die Bereitung des Präparats vielmehr so vorzunehmen, dass man die Rhabarberinfusion mit blossem reinen Wasser ohne Zusatz von kohlens. Kali bewerkstelligt und dieses erst nach dem Coliren der Infusion nebst dem Zimmtwasser hinzusetzt. Solcher Art erfolgt die Bildung der Schleimkügelchen rascher, und es genügt dazu schon, die Flüssigkeit in einem, nur ganz locker mit Papier bedeckten, Gefässe 4 bis 5 Tage lang hinzustellen. In der kalten Jahreszeit ist es gut, diesen Erfolg durch Ofenwärme zu unterstützen. Nach vorsichtigem Abfiltriren vom Schleim

wird man eine vollkommen klare, dunkelrothbraun gefärbte, lange ohne Veränderung haltbare, Tinctur erhalten. — Da übrigens nach dieser Weise der Schleim vollst. entfernt wird, mithin es gleichgültig ist, ob Anfangs viel oder wenig Schleim in die Tinctur kommt, so lässt sich statt Infundiren selbst Auskochen der Wurzel zur Bereitung anwenden, — Schweigger-Seidel erinnert anmerkungsweise daran, dass auch geringe Quantitäten Borax (1 Quentchen und vielleicht noch weniger auf 1 Pf. Tinctur) hinreichend sind, die Bildung von Schleimkügelchen vollst. zu verhindern; nur etwas klees. Kalk scheidet sich dann allmälig aus.

Neues Mittel, auf Zink zu schreiben, insbesondere um Pflanzen zu etiquettiren. Da die mit Oelfarben gemachte Schrift auf Zink nicht lange dauert, so empfiehlt Braconnot folgende Tinte, welche Züge auf Zink giebt, die, nach einigen Tagen Trocknens, unauslöschbar durch Witterungseinflüsse wie durch Reiben werden. Man vermische 1 Th. gepulverten Grünspan, 1 Th. gepulverten Salmiak, ½ Th. Russ und 1 Th. Wasser recht gleichförmig in einem Mörser und füge dann noch 9 Th. Wasser hinzu. Bei der Anwendung muss man diese Tinte von Zeit zu Zeit schütteln. Auch eine Tinte aus Wasser, Russ und Alaun entspricht dem Zwecke. (*Ann. de Ch. et de Ph. LV. p.* 319 — 321).

Caoutchouc. Nach Hare ist eine Eigenschaft des geschmolzenen C., sich zu entzünden, wenn es (noch warm?) in conc. Salpeters. gebracht wird. (Dinglers *polyt.* J. *LI.* 76).

Schluss des Journals der Pharmacie von Trommsdorff. Der, um die Fortschritte der Pharmacie so verdiente Veteran dieser Kunst, Hofrath Dr. Trommsdorff beschliesst mit dem 27sten Band sein, seit 41 Jahren bis jetzt fortgeführtes Journal, das erste, welches in Deutschland der Pharmacie gewidmet war.

Intelligenz-Blatt.

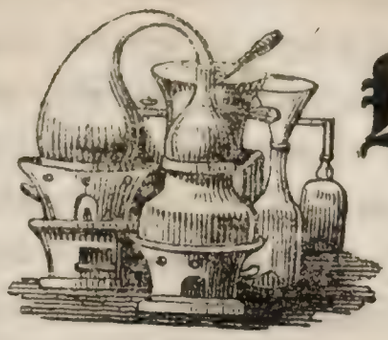
Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anfrage an Apothekenbesitzer.

Ein in mittlern Jahren stehender Apotheker, der seine Zahlungsfähigkeit gehörig nachweisen kann, sucht eine in gutem Betrieb stehende Apotheke sofort zu kaufen, oder auch eine dergl. auf mehrere Jahre pachtweise zu übernehmen. Im letztern Fall würde derselbe alle verlangte Sicherheit geben und sich auch über die Fähigkeit einer guten Geschäftsführung durch glaubwürdige Atteste ausweisen können. Offerten beliebe man unter der Addresse C. D. Post restante Coburg franco einzusenden.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



30. August 1834.

41.

INHALT. Bereitung verschiedener Cyanverbindungen, von Frederick nd Edw. Rodgers. — Oxygenation und Desoxygenation der Pflanzenfarben, on Kuhlmann. — Bemerkungen zur Fabrication des Runkelrübenzuckers, on Dems. — Wirkung des Gerbstoffs und der Säuren auf die Entwickelung er Pflanzen, von Payen.

Kl. Mitth. Blutegel zum Anbeissen zu bewegen. — Weinbereitung mit em Safte schwarzer Johannisbeeren, von Lampadius. — Wirkung des Kalks nf kohlens. Natron und des Natrons auf kohlens. Kalk, von Persoz. — Verlschung des Thees. — Zündpapier. — Gummi aus den Kernen des Johannisrodbaums, von Grieumard. — Spaziers Kartoffel-Solanin, von Buchner.

eber Bereitung verschiedener Cyanverbindungen, von Frederick und Edward Rodgers.

Die Verfasser theilen mehrere neue oder abgeänderte Methoden it, verschiedene Cyanverbindungen zu erhalten.

I. Blausäure.

Wenn sich das Cyancalcium auf leichte Weise erhalten liesse, würde die Zersetzung desselben durch Kleesäure einen bequemen eg zur Darstellung reiner Blausäure geben. Während dieser Zertzung findet Wärmeentwicklung Statt; der klees. Kalk schlägt sich llständig binnen mehrern Stunden nieder, während die abgeschiedene ure darüber stehen bleibt. Etwa suspendirt gebliebene schwache uren von kleesaurem Kalk entfernt man leicht durch eine einzige ltration.

II. Einfache Cyanverbindungen der Alkalimetalle.

1) Durch Wechselzersetzung von alkalischen Schwelmetallen und Quecksilbercyanid. Es ist schon bekannt, ss die Auflösung des Schwefelkalium durch Quecksilbercyanid zerzt wird, wobei Cyankalium in Aufl. bleibt; auch hat Nimmo auf nliche Weise ein Cyanbaryum dargestellt. Es lassen sich aber auch llere Cyanmetalle auf diesem Wege erhalten. In der That, wenn n die Aufl. von Quecksilbercyanid zu einer Aufl. des ersten Schwe-

fel-Kaliums, - Natriums, - Baryums, - Strontiums, - Calciums ode
-Magnesiums fügt*, fällt Schwefelquecksilber nieder und reines Me
tallcyanür bleibt aufgelöst. Hiebei muss man aber grosse Sorgfal
anwenden, die Substanzen in genau stöchiometrischen Verhältnisse
zusammen zu mischen, denn ein Ueberschuss des alkalischen Schwe
felmetalls würde etwas von dem niedergeschlagenen Schwefelqueck
silber wieder auflösen und ein Ueberschuss des Cyanquecksilbers an
dere wesentliche Uebelstände mit sich bringen. Alle so erhaltene
Lösungen haben alkalische Reaction und entwickeln den Geruch vo
Blausäure. Es ist wegen der leichten Zersetzbarkeit derselben nich
räthlich, sie an freier Luft zu krystallisiren.

2) Durch Wechselzersetzung von Cyanbaryum un
schwefels. Alkali. Die Cyanverbindungen von Kalium, Natriu
und Magnesium lassen sich leicht erhalten durch Zersetzung der Au
von Cyanbaryum mittelst einer Aufl. der schwefels. Salze von Kal
Natron oder Magnesia, indem unter Niederschlagung von schwefel
Baryt sofort eine reine Aufl. der Cyanverbindung entsteht. Die L
sung lässt sich übrigens nicht ohne Zersetzung in der Hitze verdampfe

3) Durch Erhitzung von Quecksilbercyanid mit kol
lens. Kali oder Natron. Wiewohl diese Methode nicht praktis
vortheilhaft werden kann, ist sie doch theoretisch interessant. M
werfe ganz reines und im Wasserbade getrocknetes Quecksilberchl
rid in kleinen Antheilen auf kohlens. Kali, welches in einer grün
Glasröhre oder einem reinen hessischen Tiegel (nicht in einem Plati
gefässe, welches angegriffen werden würde) eben bis nahe zu
schwachen Rothglühen erhitzt ist**. Das kohlens. Kali schwärzt sic
geht in halben Fluss über; es wird kein Cyan entwickelt, aber m
tallisches Quecksilber sublimirt sich. Sauerstoff und Kohlensäu
werden mit Aufbrausen entbunden und zuletzt wird das Gemisch wei
Bei Zusatz einer frischen Portion von Quecksilbercyanid nehmen d
selben Erscheinungen von Neuem Platz; aber das Gemisch kom
jetzt in völligen Fluss. — Man kann beide Verbindungen in stöchi
metrischen Verhältnissen anwenden, da es aber besser ist, wenn si

---

* Die Schwefelverbindungen von Kalium, Natrium, Baryum und Str
tium werden zu diesem Zweck durch Erhitzen der wasserfreien schwefels. Sa
mit der Hälfte ihres Gewichts Kohle bis zum Rothglühen erhalten, das Schw
felcalcium dadurch, dass man einen Strom Schwefelwasserstoffgas durch Ka
streichen lässt, der in frisch ausgekochtem und in verschlossenen Gefässen
kalteten dest. W. suspendirt ist; das Schwefelmagnesium auf analoge We
als das Schwefelcalcium oder durch Zersetzung der Aufl. von schwefels. Ma
nesia mittelst Schwefelbaryum.

** Die Erhitzung soll nicht bis zum vollen Rothglühen geschehen, w
das Cyankalium unter gewissen Umständen in einem offnen Tiegel bei die
Temp. flüchtig zu seyn scheint.

das kohlens. Kali in schwachem Ueberschuss vorfindet, so ist das zweckmässigste Verhältniss 120 Gran trocknes Quecksilbercyanid gegen 70 Gran wasserfreies kohlens. Kali. Nach Erkalten der Masse kann man das Cyankalium vom unzersetzten kohlens. Kali durch Digestion mit kochendem rect. Weingeist trennen und durch Concentriren der alkoholischen Lösung, oft schon ohne diess, krystallisirt erhalten. Auf ähnliche Weise lässt sich Cyannatrium erhalten, wenn man den angegebenen Verhältnissen ungefähr 54 Gran wasserfreies kohlens. Natron und 120 Gr. Quecksilberchlorid substituirt, und den Process lieber in etwas höherer Temper. als schwacher Rothglühhitze vollführt. — Die kohlens. Salze von Kalk, Baryt und Strontian vermögen nicht in der Rothglühhitze durch Quecksilbercyanid zersetzt zu werden, indem hiebei blos letztres seine gewöhnliche Zersetzung erleidet.

4) Cyankalium durch Glühen von kohlens. Kali mit Kalium-Eisen-Cyanür. Man setzt ein Gemisch von nahe gleichen Atomen wasserfreiem kohlens. Kali und wasserfreiem Kalium-Eisen-Cyanür in einem bedeckten Porzellantiegel ungefähr 20 Min. lang mässiger Rothglühhitze aus. Nach gänzlichem Erkalten des Tiegels findet man darin eine, etwas fest am Boden hängende, dunkle Substanz, die durch Behandlung mit heissem Alkohol schnell eine farblose Aufl. von Cyankalium liefert. Dieses Verfahren ist sehr ergiebig, denn das dadurch erhaltene Gewicht von Cyankalium ist viel grösser als dasjenige, welches man durch Erhitzung des Kalium-Eisen-Cyanürs für sich allein erhält; auch ist der Process schneller beendigt.

5) Cyankalium oder Cyannatrium, durch Erhitzen kohlens. Alkalis mit Berlinerblau. Man erhitzt 315 wasserfreies kohlens. Kali oder 243 wasserfreies kohlens. Natron mit ungefähr 242 reinem Berlinerblau in einem bedeckten Tiegel bis zum Rothglühen. Wahrscheinlich entsteht zuerst Kalium- oder Natrium-Eisen-Cyanür und durch dessen secundäre Zersetzung Cyan-Kalium oder Natrium. Die Trennung von unzersetzt gebliebenem kohlens. Salze geschieht durch kochenden rect. Weingeist. Nachdem dann das kohlens. Salz noch durch Wasser weggenommen worden ist, löst sich der Rückstand mit Aufbrausen in verdünnter Salzs. auf, wobei ein Gas von höchst belästigendem Geruche entwickelt wird. Die Ausbeute an Cyan-Metall nach diesem Verfahren ist je nach der grössern oder geringern Schnelligkeit der Erhitzung ausnehmend veränderlich.

6) Cyanbaryum, kann nach der von Berzelius und Thenard angegebenen Methode durch Erhitzung trocknen Baryum-Eisen-Cyanürs bis zum Rothglühen in einem bedeckten Porzellantiegel erhalten werden.

III. Einfache Cyanverbindungen der schweren Metalle.

1) Cyanbley lässt sich aus der Aufl. des essigs. Bleys leicht durch Blausäure als ein dichter weisser Niederschlag fällen. Es ist löslich in Salpeters. Durch heisses Wasser wird seine weisse Farbe in schwache Fleischfarbe verändert, und dann löst es sich darin farblos auf, wie es scheint jedoch mit Rücklassung eines kleinen Antheils, selbst bei Anwendung vielen Wassers. In kaltem Wasser ist es wenig auflöslich.

2) Kupfercyanür lässt sich nicht wohl mittelst Blausäure aus dem essigs. Salze niederschlagen. Die Auflösung dieses Salzes wird dadurch getrübt und bleibt so geraume Zeit hindurch. Die zu diesem Versuche angewandte S. war nach Lamings Methode (Centralbl. 1834. S. 796) bereitet worden.

3) Cyanchrom (*sesquicyanuret*) ist nach Berzelius in isolirter Form noch unbekannt. Nach dem Verf. scheint es auf folgende Weise erhalten werden zu können. Wenn man eine Lösung von Cyankalium zu einer Aufl. des schwefels. Chrom-Kalis in kaltem dest. Wasser setzt, erfolgt sofort ein graulich weisser Niederschlag in abgesonderten Massen; der, nachdem er aufgerührt worden ist, sich schnell in Gestalt eines etwas dunkelgrünen Pulvers absetzt. Bei Zusatz eines andern Antheils Cyankalium erfolgt ein neuer Niederschlag. Endlich, nachdem Alles Chromoxyd niedergeschlagen worden ist, entwickelt die Aufl. den Geruch nach Blausäure. Der Niederschlag löst sich langsam in dest. W. auf, welches mit Salpeters. gesäuert ist, und salpeters. Silber schlägt aus der Aufl. einen etwas reichlichen Niederschlag von Cyansilber nieder. Da indess der Versuch mit etwas geringen Quantitäten vorgenommen wurde, bedarf er noch sorgfältiger Wiederholung.

Cyanbaryum fällt aus der Aufl. des schwefels. Chrom-Kali einen reichlichen Niederschlag, der aus schwefels. Baryt vermischt mit dem supponirten Cyanchrom besteht. Die überstehende Aufl. riecht stark nach Blausäure, besonders wenn man nach Niederschlagung des Chromoxyds mit dem Zusatze noch fortfährt.

IV. Doppel-Cyanüre oder Cyanide.

Für geeigneter, als das von Berzelius angegebene Verfahren zu Darstellung solcher Verbindungen, wonach man das Metallcyanür erst niederschlagen, waschen und dann in Cyankalium, Cyanbaryum u. s. w. auflösen soll (während welcher Procedur manche Cyanmetalle so das von Kupfer, eine Veränderung zu erleiden scheinen), hält der Verfasser, z. B. das schwefels. Kupfer durch Cyankalium niederzu

schlagen, und den Niederschlag sofort durch einen Zusatz von Cyankalium wieder aufzulösen. Die so erhaltene Lösung ist gelb und ganz neutral. Auf analoge Weise kann man die Doppelcyanüre von Kalium mit Kobalt oder Nickel bereiten, unter Anwendung resp. von salpeters. Kobalt oder schwefels. Nickel.

1) Das rothe Kalium-Eisen-Cyanid kann man erhalten durch Zusatz einer Lösung von schwefels. Eisenoxyd und schwefels. Kali zu einer Aufl. von Cyanbaryum.

Wasserstoffeisencyanid (rothe eisenhaltige Blausäure) kann ausser auf dem von Berzelius angegebenen Wege da, wo es auf absolute Reinheit nicht ankommt, folgendermassen erhalten werden: Man zersetzt die conc. wässr. Aufl. des rothen Kalium-Eisencyanids durch eine alkoholische Lösung von Weinsäure. Der Weinstein schlägt sich vollständig nieder und es entsteht eine gelbe Aufl. von stark saurer Reaction. 65,89 Gran des kryst. Salzes werden genau durch 90 Gran kryst. Weinsäure zersetzt; da aber das rothe Doppelsalz sehr schwerlöslich in starkem Alkohol ist, so ist besser, einen schwachen Ueberschuss desselben anzuwenden. Dabei muss es ganz frei von Chlorkalium seyn. Die filtrirte Lösung der erhaltenen S. muss in grünen Glasflaschen wohl vor dem Lichte verwahrt werden; nichtsdestoweniger aber wird sie allmälig dunkler, dunkelgrün und zuletzt ganz zersetzt. Die Aufl. der S. giebt in Metallauflösungen Niederschläge, welche denen ähnlich sind, die man durch das rothe Doppelsalz erhält.

2) Baryum-Eisen-Cyanür* wird durch Zusatz von schwefels. Eisenoxydul zu einer Aufl. von Cyanbaryum erhalten. Im ersten Augenblick ist der Niederschlag weiss; aber bald erfolgt ein Niederschlag, der schnell blau wird. Die Aufl. schlägt die Eisenoxydulsalze hellblau und die Eisenoxydsalze dunkelblau nieder.

3) Cyan-Baryum-Kupfer entsteht durch Zusatz einer Aufl. von schwefels. Kupfer zu Cyanbaryum. Die Gegenwart von Kupfer in der erhaltenen Lösung lässt sich erst nach Digestion mit ein wenig Schwefels. entdecken; nach Filtration kann dann das Kupfer durch Kalium-Eisen-Cyanür daraus niedergeschlagen werden.

4) Kalium-Kupfer-Cyanür. Kupferoxydulhydrat, aus dem schwefels. Salze durch reines Kali niedergeschlagen, wurde in noch nassem Zustande mit einer Aufl. von Cyankalium digerirt, welche einen gewissen Antheil davon auflöste, jedoch alkalinisch blieb. Bei Zusatz von Blausäure nahm das Oxydul eine gelbe Farbe an, es löste

* Vgl. hiezu Centralbl. 1832. S. 621. 641.

Die Red.

sich mehr davon auf und die rothe Aufl. ward ganz neutral. Die Gegenwart des Kupfers darin liess sich durch keins der gewöhnlichen Reagentien nachweisen, bis die Lösung mit ein wenig Schwefelsäure gekocht worden war. Wiewohl gewöhnlich von rother Farbe bei Bereitung nach der angegebenen Methode wurde sie doch auch einmal ganz farblos erhalten. Eine andere Lösung, dargestellt durch Fällung des essigs. Kupfers mittelst Cyankalium und Wiederauflösung des Niederschlags in einem Ueberschusse des letztern Salzes war von schöner Purpurfarbe, ging aber sofort in Gelb über und ward endlich durch Anwendung von Hitze farblos.

Das Kalium-Kupfer-Cyanür bewirkt gleich dem Cyankalium einen gelben Niederschlag in der Aufl. des schwefels. Kupferoxyduls; ist aber durch seine Neutralität so wie dadurch leicht davon unterscheidbar, dass es in der Aufl. des schwefels. Eisenoxyduls einen weissen Niederschlag verursacht, während das Cyankalium einen orangefarbenen darin giebt. In der Aufl. von essigs. oder salpeters. Bley giebt es einen weissen (*French white*) Niederschlag in der von salpeters. Silber einen weissflockigen, mit einem schwachen Stich ins Blassrothe (*pink*), der bald seine Farbe ändert.

Das Wasserstoff-Eisen-Cyanür oder die sog. Kupferblausäure lässt sich nicht durch Weins. erhalten, insofern diese S in der Aufl. des Kalium-Kupfer-Cyanürs einen blassrothen (*pink*) Niederschlag hervorbringt. In der besondern Varietät desselben, welch eine farblose Aufl. bildet, erzeugt Weins. einen weissen flockige Niederschlag.

Durch Erhitzen von metallischem Kupfer mit kohlens. Kali un Hausenblase liess sich das Kalium-Kupfer-Cyanür nicht erzeugen, i dem das Kupfer bei hinreichend hoher Temp. zwar schmolz, übrige aber unverändert blieb.

5) Ein Cyan-Kalium-Zink lässt sich erhalten durch Auflö des Zinkoxydhydrats in einer Aufl. von Cyankalium und Neutralisirur der Aufl. mit Blaus. Die Aufl. ist farblos. Wie es scheint lässt si die sogen. Zinkblaus. erhalten durch Zufügung von Weins. z conc. Aufl. des Doppelsalzes, insofern dabei Weinstein niederfällt.

6) Ein Cyan-Kalium-Nickel erhält man durch Digestion d Niekeloxydhydrats mit einer Aufl. von Cyankalium und Zufügung v Blaus. wie vorhin. Der Ueberschuss von Nickeloxyd nimmt ei trübgelbe Farbe an. Die Auflös. ist gelb und giebt durch keins d gewöhnlichen Reagentien seinen Gehalt an Nickel zu erkennen. S fällt aus dem schwefels. Kupfer einen blassgelben gallertartig Niederschlag, der in Ammoniak zu einer farblosen oder bei überschü

igem Kupfersalze, blauen Fl. löslich ist; und in etwas verändertem Zustande durch Salpeters., Salzs. und Schwefels. wieder daraus niedergeschlagen wird. Sie giebt in der Aufl. von salpeters. Silber einen weissen flockigen Niederschlag, welcher auflösl. in Ammoniak, unaufl. in Salpeters. ist und durch die Sonnenstralen nicht verändert wird; — in schwefels. Eisenoxydul einen weissen, nach einiger Zeit ganz schwach bläulich werdenden, Niederschlag; — in Eisenoxydsalzen einen röthlichgelben, etwas voluminösen, Niederschlag, der nach einiger Zeit röther, aber nie blau wird; — in reinem schwefels. Nickel einen weissen Niederschlag mit einem schwachen Stich ins Blaue; — essigs. Bley einen, in Salpeters. auflöslichen, weissen flockigen Niederschlag. — Ein durch die Lösung geleiteter Strom Chlor giebt einen weissen Niederschlag; die davon abfiltrirte Lösung ist noch neutral, fällt aber die Bleysalze nicht mehr.

7) Cyan-Kalium-Kobalt wird erhalten durch Zusatz reinen Kobaltoxydhydrats zu einer Aufl. von Cyankalium. Das Oxyd löst sich sofort mit gelber, bald eine bräunliche Nuance annehmender, Farbe auf. Bei Zufügung von Blausäure zu der noch alkalisch reagirenden Lösung wird ein neuer Antheil von Oxyd aufgenommen, die gelbe Farbe kehrt zurück und die Lösung wird nun ganz neutral. Die gewöhnlichen Reagentien auf Kobalt versagen ihre Wirkung darin. Die Aufl. fällt das schwefels. Kupfer blassblau, das reine schwefelsaure Kobalt blassroth, das schwefels. Nickel ganz hellgrün, schwefels. Zink weiss, salpeters. Silber flockig weiss, salpeters. Quecksilberoxydul, schwefels. Mangan und schwefels. Eisenoxydul ebenfalls weiss; bringt aber keine Veränderung im schwefels. Eisenoxyd hervor.

8) Cyan-Kalium-Mangan lässt sich nicht durch Digestion des Oxydhydrats mit Cyankalium erhalten, wegen der höhern Oxydation, die das Manganoxyd hiebei erfährt.

9) Andere Doppelcyanüre. Chromoxydhydrat löst sich selbst bei Digestionswärme nicht in der Aufl. des Cyankalium auf, bis Blaus. hinzugefügt wird; dann ändert sich die Farbe des Oxyds in Röthlichbraun und ein sehr kleiner Antheil wird aufgelöst. Die Lösung bleibt stark alkalinisch. — Cyan-Uran (*sesquicyanuret*), durch Zersetzung einer Aufl. von salpeters. Uran mit Cyankalium erhalten, löst sich sehr spärlich in der Aufl. des Cyankalium auf. Die Aufl. ist alkalinisch, von gelber Farbe, und das ungelöste Cyan-Uran behält seine schöne gelbe Farbe. Bei Zufügung von Blaus. färbt sich sowohl die Lösung als das Ungelöste dunkler, aber der Geruch von Blaus. verschwindet nicht, welches bei Zufügung der Blaus. zu den

alkalischen Lösungen von Nickel-, Kobalt- und Kupferoxyd in der Aufl. von Cyankalium immer der Fall ist, wofern sie nur nicht im Uebermass geschieht. (*Philos. mag.* 1834. *Fevr. p.* 91 — 103).

Ueber Oxygenation und Desoxygenation der Pflanzenfarben, von L. Kuhlmann.

Der Verfasser glaubt nach den mitzutheilenden und mehreren andern schon zur Genüge bekannten, Thatsachen den Schluss ziehen zu können, dass der Sauerstoff das Hauptagens der Färbung organischer Substanzen sey und dass jeder Körper, welcher den letztern den Sauerstoff zu entziehen vermag, eine Entfärbung derselben bewirkt. Gewöhnlich stellt, nach beendigter Wirkung der desoxygenirenden Ursachen, dann Luftzutritt die Farbe wieder her, wofern nicht, wie öfters der Fall, Zerstörung derselben bei den Desoxygenirungsprocessen Statt gefunden hat. Uebrigens bemerkt der Verfasser selbst, dass es namentlich die blau oder roth gefärbten Stoffe sind, bei welchen sich die entfärbende Wirkung desoxygenirender Stoffe am auffallendsten erweist; dass dagegen mehrere gelbe und grüne Stoffe diess Resultat nicht darboten und namentlich das Chlorophyll hartnäckig dieser Wirkung widerstand.

Ausserdem führt der Verfasser noch an, dass rothe und blaue Blumen, welche durch schwefligs. Gas gebleicht worden sind, in einer Atmosphäre von Chlor sofort ihre erste Farbe wieder erlangen, wiewohl manchmal etwas modificirt durch die gebildete Schwefels. und Salzs. Eine fortgesetzte Benetzung mit Chlor aber zerstört, wie bekannt, die Farben völlig.

Frische zerriebene Runkelrüben und Kartoffeln, der Saft von Kartoffelkraut und Pferdebohnen, des Pericarpium der Wallnuss (*noix*), der milchige Saft der Artischoken, der Saft des Sumachholzes schwärzen oder bräunen sich an der Luft, noch schneller durch Sauerstoffgas, so wie auch durch Chlorkalk, dagegen nicht in kohlens. Gase; und entfärben sich (wie wenigstens vom Brei der Kartoffeln und Runkelrüben bemerkt ist) durch Zinnoxydul oder Eisenoxydul wieder.

Der Saft mehrerer Arten Pilze nimmt an der Luft verschiedene bald blaue, bald schwarze, Farben an.

Eine Lackmusinfusion, die bei mehrmonatlicher Aufbewahrung in einer, mit eingeriebenem Stöpsel verstopften, Flasche ihre blaue Farbe mit einer rothgelben vertauscht hatte, vermöge Bildung von Schwefelwasserstoffgas, dessen Geruch beim Oeffnen der Flasche

rerspürt wurde, nahm durch den Wiederzutritt der Luft ihre ursprüngiche blaue Farbe schnell wieder in voller Intensität an. Die blaue Farbe der Infusion ward auch in verschlossenen Gefässen durch Eisenoxydul, durch schwefelwasserstoffs. Ammoniak (von dem ein Theil durch Salzs. gesättigt war) zum Verschwinden gebracht und kehrte an der Luft wieder; ferner entfärbte sich eine, durch Zusatz von Salzs. geröthete, Lackmusinfusion allmälig durch das Wasserstoffgas, was durch Hineinwerfen von Zinkstücken erzeugt wurde; an der Luft aber nahm die entfärbte Auflös. ihre rothe Farbe ebenfalls bald wieder an.

Auf ganz analoge Weise verhielt sich ein Orseillendecoct.

Auch ein mit Salzs. versetztes Decoct von Campechenholz ändert durch den Wasserstoff, den hineingebrachtes Zink entwickelt, eine rothe Farbe in Braun und dann in Gelb um; und es fielen eine grosse Menge kleiner, graulich-glänzender Krystalle daraus nieder, die an der Luft braunroth wurden. Allmälig absorbirte die Fl. Sauerstoff aus der Luft und setzte bald eine karmoisinfarbene kryst. Materie ab, welche, abgerechnet die höhere Oxydation, mit der zuerst erhaltenen weissen Materie übereinzustimmen schien, und über die sich der Verf. noch nähere Untersuchungen vorbehält.

Auch Eisenoxydul und Schwefelwasserstoff bewirkten Entfärbung des Decocts; doch liess sich die Farbe der durch Eisenoxydul entfärbten Fl. weder durch Sauerstoff noch Chlor wiederherstellen, ein Umstand, der sich übrigens nicht davon ableiten liess, dass der Farbstoff im Lackzustand niedergeschlagen worden wäre, denn Salzsäure färbte sich durch das, zur Entfärbung angewandte, Oxydul nicht roth, wie diess mit dem blauen Lack der Fall ist, den man durch Niederschlagung des Eisenoxyduls aus einem, mit Eisenoxydulsalzaufl. versetzten, Campecheholzdecoct erhält. — Lässt man in eine Auflösung von Hämatin, welche durch ein Alkali gebläut ist, einen Ueberschuss von Schwefelwasserstoff streichen, so wird die blaue Farbe zerstört, erscheint aber bei Verjagung des Gases durch Sieden wieder. Auch wenn man das, durch Schwefelwasserstoff entfärbte, Campecheholzdecoct dem Sieden unterwirft, erscheint die Farbe zum Theil, jedoch nicht in voriger Intensität, wieder.

Ein Decoct von Brasilienholz verhielt sich gegen Eisenoxydul und gegen Wasserstoff wie das Campecheholzdecoct; die durch Wasserstoff im Entbindungsmomente entfärbte Fl. setzte an der Luft ein hellrothes Pulver ab.

Lässt man schwefelwasserstoffs. Ammoniak oder Eisenoxydul auf

eine, durch Alkali gegrünte, Infusion von Rothkohl wirken, so wird die grüne Farbe ebenfalls zerstört.

Der durch Salzs. carmoisinroth gefärbte Saft von rothen Runkelrüben entfärbt sich schnell durch damit in Berührung gebrachte Zinkstücke; wie auch durch schwefelwasserstoffs. Ammoniak; in beiden Fällen jedoch erscheint die Farbe an der Luft nicht wieder.

So auch ward ein Cochenilledecoct durch die genannten desoxydirenden Substanzen entfärbt, ganz besonders schnell durch Wasserstoffgas. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 291 — 311).

Bemerkungen zur Fabrication des Runkelrübenzuckers, vo

Fr. Kuhlmann.

Analytischen Versuchen nach schliesst der Verfasser, dass da Parenchym oder der feste Theil der Runkelrüben grösstentheils, w nicht ganz, aus einer Verb. von pektischer S. mit Kalk besteht.

Der Runkelrübensaft enthält eine stickstoffhaltige Substanz (v getabilisches Eiweiss), welche sich, in Berührung mit Luft und Saue stoff, schwarz färbt und niederfällt, woraus sich die schnelle Ze setzung des Safts vor der Abklärung erklärt. Die Färbung wi durch desoxygenirende Körper zerstört. Da die eiweisshaltige M terie durch Hitze nur unvollkommen coagulirt, so wird stets Ka zur Erleichterung seiner Abscheidung zugesetzt.

In der Kälte wirkt derselbe kaum, in der Hitze aber entste schnell Coagulation vermöge Verbindung der eiweissartigen Mate mit dem Kalk. Diese Verbindung in Vermengung mit freiem Ka macht fast die ganze Masse des Schaums und Bodensatzes in den A klärkesseln aus; doch kann vielleicht, in Betracht dass der Saft e freie S. enthält, auch ein unauflösliches Kalksalz sich bilden und den Absatz mit eingehen.

Wenn die Abklärung gehörig ausgeführt ist, so ist alle sti stoffhaltige Materie niedergeschlagen; der Saft färbt sich nicht m an der Luft und lässt sich jetzt lange unverändert aufbewahren. Verf. hat solchen in einer, mit einem Korkstöpsel verschlossen Flasche über 6 Monate ohne scheinbare Veränderung aufgehoben, sofern Geruch, Farbe und Geschmack sich gleich geblieben waren

Da die, durch das Abklären zu entfernende, stickstoffhaltige terie in Alkohol unlöslich ist und durch denselben zum Gerinnen bracht wird, so könnte man glauben, ein Erkennungsmittel der g rig erfolgten Abklärung darin zu finden, dass man den geklärten mit einer hinreichenden Menge Alkohol vermischte und zusähe,

ch etwas niedergeschlagen würde; allein diese Anzeige würde trü-
en; denn der Alkohol giebt selbst in dem besstmöglich geklärten
afte noch einen Niederschlag, weil derselbe stets eine gewisse Menge
ner in Alkohol unlöslichen Verb. von Zucker mit Kalk enthält. In-
ss lässt sich leicht daran erkennen, ob die Abklärung vollständig
ar, dass sich der Niederschlag, wenn er noch eiweissartige Materie
nthält, an der Luft braun oder grünlich schwarz färbt, dahingegen
rblos bleibt, wenn er blos aus der Verb. des Zuckers mit Kalk
esteht. Auch giebt der Niederschlag, bei Gegenwart von Eiweiss
arin, durch Erhitzung in einer Röhre mit lebendigem Kalk Ammon.

Wie vorsichtig man auch beim Klären zu Werke gehen mag, so
eht doch immer ein Theil des Zuckers eine Verbind. mit Kalk ein,
nd zwar um so mehr, je länger der Saft mit dem Kalk in Berüh-
ng bleibt und damit gesotten wird, daher man so kurze Zeit als
öglich sieden muss. Diese klebrige Verb. des Zuckers mit dem
alk wirkt im Verfolg der Operationen sehr hinderlich, besonders
eim Einkochen. Daniel nahm hiebei eine Veränderung dieser Verb.
solcher Art an, dass sich auf Kosten der Bestandtheile des Zuckers
ohlens. Kalk bilde; allein diese Meinung ist von Pelouze widerlegt
orden.

Da die Bildung des krystall. kohlens. Kalks nur bei Luftzutritt
nd vermöge Absorption von Kohlens. statt finden kann, so kann man
eklärten Runkelrübensaft lange Zeit in verschlossenen Gefässen auf-
ewahren, ohne dass eine Krystallisation kohlens. Kalks bemerklich
ird. Setzt man dagegen diesen Saft in kleinen Antheilen nur 24
tunden der Luft aus, so wird der grösste Theil des Kalks abge-
chieden.

Die Anwendung einer sehr bedeutenden Menge Kohle in der
uckerfabrication hat hauptsächlich die Abscheidung des Kalks zum
wecke. Der Verf. glaubt aber, diesen Zweck mit Vortheil für Be-
hleunigung und Wohlfeilheit der Fabrication durch ein anderes Mit-
l ersetzen zu können.

Ein Galläpfeldecoct gewährte zwar ein ziemlich genaues Mittel
ur Abscheidung des Kalks; allein der sich bildende Niederschlag ist
hr voluminös und ein Ueberschuss des Galläpfelauszugs löst einen
heil desselben wieder auf, wo dann die Fl. trübe bleibt und sich
lau färbt.

Klees. Ammoniak würde ein ganz genügendes Resultat geben,
enn sein zu hoher Preis nicht seiner Anwendung entgegenstände.

Dagegen verspricht Kohlensäure, so weit sich nach im Labora-

torium angestellten Versuchen schliessen lässt, von praktischer An wendbarkeit zu werden.

Lässt man Kohlens. durch geklärten Runkelrübensaft streichen so fällt in der Kälte nur wenig nieder, allein in der Hitze bildet sich sogleich ein reichlicher Niederschlag von kohlens. Kalk. Wiewohl nun der Kalk durch einen Strom von Kohlens. nicht so vollständig als durch klees. Amm. abgeschieden wird, so möchte doch die rückbleibende Menge Kalks in der Arbeit sich nicht mehr bemerklich machen; und man zur Entfärbung des Zuckers nicht mehr so viel thier Kohle nöthig haben, als jetzt. Der Verf. hält sich überzeugt, dass im Grossen angestellte Versuche, den Kalk durch Kohlens. aus der Safte zu scheiden, sobald derselbe aus dem Klärkessel kommt, günstige Resultate geben würden. Um die Berührung der Kohlens. m dem Safte zu bewerkstelligen, fügt er verschiedene Vorschläge be (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 323 — 329).

Ueber Wirkung des Gerbstoffs und der Säure auf die Entwickelung der Pflanzen, von Payen.

1) Der Gerbstoff, selbst in geringer Menge, äussert auf d Wurzeln gewisser Pflanzen eine verderbliche Wirkung.

In der That keimten Getreidekörner zwar in einer Lösung, welche 0,001 reinen Gerbstoff enthielt, allein alle Würzelchen nahme allmälig eine braune Farbe darin an, entwickelten sich nur sehr wenig und unvollständig; die Blattfederchen blieben weisslich und entwickelten sich keine grünen Stengel. Wenn die vorhandene gering Menge freien Gerbstoffs vermöge Reaction desselben auf das Stärkmehl und den Kleber der Körner verschwunden war, so trieben einig davon Seitenwürzelchen, welche weiss blieben, während die erste sehr kurzen und gebräunten Würzelchen im Wachsthum nicht me fortschritten. Die Entwickelung des Blattfederchens zum grünen Stengel erfolgte nach Massgabe des Wachsthums der neuen Würzelche Dasselbe fand bei mehrern Körnern Statt, die nach erfolgter Einwirkung des Gerbstoffs in reines Wasser versetzt wurden; die meist davon trieben Seitenwürzelchen, welche dann die Entwickelung d Blattfederchens bedingten. Als mehrere Waizenpflanzen, die sich dest. W. entwickelt hatten und deren Wurzeln und Stengel bis 3 bis 5 Cent. Länge gediehen waren, in jene schwache Gerbstoffl sung versetzt und vergleichungsweise mit solchen beobachtet wurde die man in W. fortwachsen liess, verhielten sich beide während Tagen nicht sehr merklich verschieden; dann aber nahmen die Wi

lchen in der Gerbstoffauflösung offenbar eine bräunliche Farbe an, elche an allen schwammigen Enden, wo sich die Veränderung zuerst zeigt hatte, stets viel dunkler war und sich allmälig der Flüssigit mittheilte. Die Stengel nahmen allmälig eine immer blasser üne, dann schwach gelbliche Farbe an; die Entwickelung der Wurln stand still und die der Stengel verlangsamte sich in solchem Grade, ss ihre Länge nach 10 Tagen ungefähr nur halb so gross war, s bei den Körnern in blossem Wasser. — In einer Lösung, welche 002 reinen Gerbstoff enthielt, bräunten sich die schwammigen Enden r Waizenwürzelchen merklich binnen 24 Stunden bei 15 bis 17° C. nter dem Mikroskope zeigte sich die Veränderung der schwammigen den noch bestimmter.

2) Säuren sind, selbst in geringer Menge, dem Process des Keiens und der Entwickelung der Pflanzen nachtheilig.

In der That erfolgte das Keimen von Getreidekörnern in Wasr, welches 0,001 Schwefelsäure enthielt, gar nicht. Destillirtes asser wurde durch die darin keimenden Körner bald schwach sauer; d in dem Masse als diess erfolgte, verlangsamte sich der Keimpross im Verhältniss zu der, anfangs geringen Schnelligkeit, mit der in Wasser fortschreitet, welches ganz wenig kohlens. Natron entelt. (*J. de chim. méd.* 1834. *avril p.* 198 — 203).

Kleinere Mittheilungen.

Blutegel zum Anbeissen zu bewegen. Unter allen vorschlagenen Mitteln soll das wirksamste seyn, den Theil, wo die utegel anbeissen sollen, schwach mit Schweineschmalz einzureiben. *ournal des conn. us. XIX. p.* 313).

Weinbereitung mit dem Safte schwarzer Johanniseren. Lampadius hat gefunden, dass der ausgepresste Saft schwar- Johannisbeeren, mit Stärkezuckersyrup zur Gährung gestellt, nach bergang in weinige Flüssigkeit seinen eigenthümlichen widrigen Gemack völlig verloren hat und dass auch das Sperrwasser des Gähgsgefässes (eine Flasche, aus der ein gebogenes Rohr in eine Porlanschaale mit Wasser führte) nichts davon annimmt. (*J. f. prakt. II. S.* 114 — 116).

Wirkung des Kalks auf kohlens. Natron und des Natons auf kohlens. Kalk; von Persoz. Der Verf. zieht aus igen Versuchen nachstehende Schlüsse: 1) zwei gleich kräftige Base werden, mit einer Säure und Wasser in Berührung gesetzt, sich genseitig nach dem Grade ihrer Löslichkeit darein theilen, so lange ht neu hinzutretende Kräfte das hergestellte Gleichgewicht aufheben eine derselben aus ihrer Stelle treiben. — 2) Das kohlens. Natron d, in seinem 15fachen Gewichte W. gelöst, vom Kalk in unlösl.

kohlens. Kalk und in kaustisches, in W. gelöst bleibendes, Natro zerlegt. — 3) Die conc. kaust. Natronlauge zersetzt hingegen de kohlens. Kalk unter Bildung von kohlens. Natron und kaust. Kal — 4) Wenn Kalk und Natron allein, oder bereits mit einer Quan tität von Säure verbunden, welche blos eine dieser Basen zu sättige vermag, mit Kohlens. zusammentreffen, so verbindet sich stets zuer das Natron mit der Kohlens., wenn nicht mehr W. vorhanden is als gerade nur zur Befeuchtung des Gemenges erfordert wird; dag gen sich der Kalk der Kohlens. bemächtigt, wenn überschüssiges W vorhanden ist. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 117 — 118, *aus l'Institu* 1834. *no.* 48).

Verfälschung des Thees. Die Chinesen sollen den Th häufig mit einer Art Eisenstaub, der sich durch den Magnet ausziehe lässt, vermischen, um ihn schwerer zu machen. (*Preuss. Handel Zeit.* 1834. *S.* 183).

Zündpapier, das sich beim Zerreissen entzündet, erhält ma wenn man Pulver von Chlorkali (soll wohl heissen chlors. Kali) zw schen, mit Bimsstein oder Glaspulver rauh gemachtes, Papier einkle (*Preuss. Gewerbsz.* 1834. *S.* 220).

Gummi aus den Kernen des Johannisbrodbaums. Na Grieumard geben diese Kerne, zu möglichst feinem Pulver zerste sen, ein Material, welches in gleicher Menge angewandt fast eben viel Schleim bildet, als Traganthgummi, und es hat derselbe auf Darstellung und den Verkauf dieses Gummi ein Patent genomm Da die Hülse dieser Kerne unauflöslich und dunkelgefärbt ist, dürfte sich das durch unmittelbares Pülvern dieser Saamen gewonne Gummi vielleicht für manche Gewerbe nicht eignen; will man jede das Pulver frei hievon und farblos haben, so braucht man nur Saamenhülse vor dem Pülvern entweder durch eine mechanische V richtung oder durch Schwellen mit heissem Wasser auf ähnliche A als man die Hülsen der Mandeln wegschafft, zu entfernen. (Dingle *polyt. J. LI. S.* 156, *aus den Ann. de la Soc. polytechn.*)

Spaziers Kartoffel-Solanin. Nach Versuchen von Bu ner enthält dieses Präparat, erhalten durch Fällung des ausgepre ten Kartoffelsafts mit Aetzammoniak, kaum 1 p. C. wirkliches So nin, während das Uebrige aus Ammoniak, Magnesia, phosphors. Ka einer in Alkohol unauflöslichen org. Substanz, welche kein Stärkm ist, und Wasser besteht. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 272 — 274).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leop Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anzeige.

Um dem Unwesen des öffentlichen Feilbietens conditionirer Pharmaceuten unter der Rubrik der niedrigsten Dienstboten und einerseits zu steuern, andrererseits aber einem mehrfach ausges

henen Wunsche nachzukommen, findet sich Unterzeichneter veranasst, ein Institut zu begründen, wodurch die Herren Principale mit ichtigen fachlich ausgebildeten Gehülfen versorgt, diese hingegen auf inem verständigeren und angemesseneren Wege placirt werden könen. Die Herren Principale versichert Unterzeichneter in vorkommenden Fällen einer sorgfältigen Beachtung jeder Aufforderung, esshalb auch die Herren Gehülfen ersucht werden, bei Anmeldunen die Abschriften ihrer Zeugnisse gefälligst einreichen zu wollen. as Honorar beträgt 4 proC. excl. 1 Rthl. für Porto und Schreibgeühren, welcher letztre Betrag bei der Anmeldung postfrei einzusenen ist.

Breslau im August 1834.

A. Schmidt, cursirend. Pharmaceut.
Friedr. Wilhelm Strasse No. 74.

Das pharmaceutische Institut zu Halle

röffnet, wie gewöhnlich, auch mit Beginne des künftigen Semesters, Michaelis d. J., einen neuen Lehrcurs. Meldungen zur Theilnahme erden zeitig genug erwartet.

Halle, Ende Juli 1834.

Professor Dr. Fr. W. Schweigger-Seidel,
als Dirigent dieser Anstalt.

---

iterarische Ankündigung für Chemiker, Pharmaceuten, Techniker und lle diejenigen, welche sich für die Ausbildung der Chemie und Pharmacie interessiren, und aus ihren Fortschritten Nutzen ziehen wollen.

---

ersuch einer wissenschaftlichen Würdigung der Chemie und Pharmacie, auf ihrem jetzigen Standpuncte oder Beleuchtung der Frage: Was haben diese Wissenschaften seit Ende des 18. Jahrhunderts geleistet? Zugleich als Beitrag zur Geschichte dieser Wissenschaften. Auch Fortschritte und neue Entdeckungen im Gebiete der Chemie und Pharmacie, und der damit verbundenen einzelnen Wissenschaften.

---

ne sehr ausführliche Anzeige und Subscriptions-Liste ist in allen Buchhandlungen zu haben.

So reich auch das Gebiet der chemischen und pharmaceutischen teratur ist, so bedeutend es auch in gegenwärtiger, in allen Zweim der Wissenschaft schnell vorstrebender, Zeit heranwächst, so fehlt doch in diesem Zeitpuncte an einem Werke, welches dem Chemir und Pharmaceuten einen Ueberblick gewährt über die Leistungen beiden Wissenschaften in eben gegenwärtigem Jahrhundert.

Von diesem Gesichtspuncte ausgehend, hat sich der Apotheker Dr. F. Bley in Bernburg entschlossen, ein solches Werk zu bearbeiten, elches unter vorstehendem Titel in unterzeichneter Verlagshandlung scheinen wird.

In diesem Werke soll zuerst der Standpunct der Chemie und Pharcie am Ende des 18ten Jahrhunderts festgestellt werden, darauf soll e Darstellung der gedachten Wissenschaften im 19ten Jahrhunderte gen, nach Perioden bearbeitet, so zwar, dass allemal bedeutende tdeckungen auf dem Gebiete der chemischen Wissenschaften die rioden begränzen. Sechs Perioden sollen die Fortschritte der gehten Wissenschaften vom Ende des 18ten Jahrhunderts oder von Ausbreitung des antiphlogistischen Systems bis zum Jahre 1833

oder der Entdeckung des Radikals der Benzoesäure durch Liebig un Wöhler, als der Eröffnung eines neuen Weges zur genauen Unte suchung organischer Körper, umfassen.

Die einzelnen Wissenschaften werden in folgenden Abtheilunge aufgestellt werden:

I. Physik, so weit sie in das Gebiet der Chemie und Pharmac eingreift.

II. Chemie. 1. Theoret. A. Allgemeine. B. Specielle. a) Synth tischer, b) analytischer Theil. 2. Angewandte Chemie. Technologische, b) Agricultur Chemie. 3. Medicinische Chemi

III. Pharmacie. a) Pharmacochemie. b) Waarenkunde. c) Pha maceut. Gesetzgebung, Arzneitaxen, Apothekervereine. d) Ch misch-pharmaceutische Apparate und Instrumente.

Der Verfasser wird sich der möglichsten Kürze, so weit es d Deutlichkeit zulässt, befleissigen, um das Werk nicht unnützer Wei zu vergrössern und zu vertheuern, er wird dieses dadurch zu erre chen suchen, dass er alle Entdeckungen von blossem historischen We the nur kurz andeutet und nachweist, hingegen die von praktische Werthe ausführlicher anführt. — Das Werk soll sich in geschichtlich Beziehung der Geschichte der Chemie von Gmelin anschliessen, z gleich aber auch practischen Nutzen gewähren und auch Technike nützlich werden.

Schon seit einigen Jahren ist der Verfasser bemüht gewesen, M terialien zu diesem Werke zu sammeln, und er hofft daher, bis M chaelis dieses Jahres das 1te Heft, Ende des Jahres das 2te Heft, we che die erste Periode, oder einen Zeitraum von 8 Jahren umfasse zu liefern und wird, wenn ihm Gesundheit und Musse bleiben, a Kräfte aufwenden, das Werk zu fördern, auch alle Hülfsmittel erhalten suchen, um dem Werke die möglichste Vollständigkeit geb zu können.

Der unterzeichnete Verleger wird, in der Ueberzeugung, dass die hier angekündigte Werk seinen Ursprung in dem gefühlten Bedürfn und seine Bearbeitung durch den Herrn Verfasser nur der Liebe u dem Eifer desselben für diese Wissenschaft zu verdanken hat, All aufbieten, dasselbe nicht allein seiner Wichtigkeit nach äusserlich g auszustatten, sondern auch seines allgemeinen Nutzens wegen so he zustellen, dass es leicht von Jedem angeschafft und benutzt werd kann, der sich diesem Fache der Gelehrsamkeit widmet.

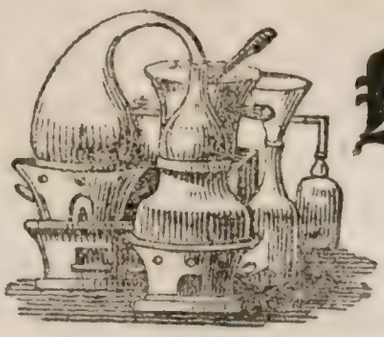
Am zweckmässigsten scheint hierzu eine rasche Folge von Heft in 10 bis 12 Bogen, von welchen in einem halben Jahre bis 3 He erscheinen sollen, wodurch das ganze Werk in Zeit von 2 bis 3 Ja ren erschienen seyn wird. Der Subscriptionspreis eines Hefts ist gr. oder 22 sgr. 6 pf., welcher so lange bleibt, bis die Kosten gede sind. Ist diese Zahl der Subscribenten erreicht, so tritt ein erhöh Ladenpreis ein. Zu diesem Zweck wird um Unterzeichnung der a führlichen Anzeige der angedruckten Subscriptions-Liste gebeten, wie um Zurücksendung dieser Listen bis Anfang Monat December d ses Jahrs, zu welcher Zeit das zweite Heft erscheint, welchem Liste der Subscribenten beigefügt werden soll. Die Subscribent machen sich auf 2 Hefte verbindlich.

Den 15. August 1834.

C. A. Kümmel,
in Halle.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



6. September 1834.

42.

INHALT. Keimen der Saamen, von Göppert. — Verfälschungen des Stärkmehls, von Payen. — Narkotische Extracte, von Hübschmann. — Anwendung unlöslicher Salze als Scheidungsmittel in der chemischen Analyse, von Demarçay. — Analyse der Abelmoschkörner, von Bonastre. — Verfahren, das Arsen in Auflösung mit organischen Stoffen nachzuweisen, von Aufflieb.

Kl. Mitth. Mittel gegen den Mehlthau, von Lindley. — Verzinnung eiserner Gegenstände, von Warner. — Schwarzer und glänzender Ueberzug auf gusseisernen Gegenständen. — Kohlens. Natron, von Persoz. — Cyanwasserstoffäther, von Pelouze. — Wirkung der Kälte auf das Keimen der Saamen, von Edwards. — Holzessig zur Conservation des Holzes. — Zusammensetzung der Korksäure, von Brandes. — Reagens für Weinsteinsäure, von Dems. — Bereitung des *Laudanum*, von Mouchon.

Ueber das Keimen der Saamen von H. R. Göppert zu Breslau.

Theils aus frühern, theils neuern Versuchen des Verfassers gehen folgende Resultate hervor.

1) Die Saamen nehmen bei gleichem Gewichte und unter gleichen zum Keimen erforderlichen Umständen aus einer grössern Menge gegebener Flüssigkeit immer nur eine sich gleich bleibende Menge W. in sich, so dass man aus dem verschiedenen Gewichte der Saamen die Quantität Wasser berechnen kann, die sie zum Keimen erfordern.

2) Das Licht übt weder bei der Einsaugung, noch bei dem darauf erfolgenden Keimen irgend einen besondern schädlichen oder fördernden Einfluss aus, wie Berthollon, Th. v. Saussure und Link gegen Ingenhouss und Sennebier schon früher behaupteten.

3) Die Saamen können die zum Keimen nöthige Quantität Wasser unter Umständen verlieren und wieder aufnehmen, ohne dass dadurch ihre Keimfähigkeit vernichtet wird, was sich dem schon früher von Saussure für junge schon gekeimte Pflanzen beobachteten Resultate anschliesst. Dieser fand nämlich, dass mehrere Arten von Körnerfrüchten, welche auf der Oberfläche des Bodens gekeimt haben, ehe sie in denselben eingedrungen zu seyn, später von der Sonne so stark als möglich ausgetrocknet werden können, ohne hiedurch etwas

anders, als einen blossen Scheintod zu erleiden, indem sie bei Zu tritt der Feuchtigkeit sich wieder beleben und nur mit Verlust de Würzelchens, welches sich neu erzeugt, weiter wachsen.

4) Die Saamen erlangen nach dem Austrocknen beim abermalige Einweichen (wenn sie nämlich vorher schon die zum Keimen nöthig Menge Wasser in sich genommen hatten) die merkwürdige Fähigkeit die erforderliche Flüssigkeit nicht nur schneller aufzusaugen, sonder auch in ungleich kürzerer Zeit zu keimen. Doch bleibt ihnen dies Vermögen nur 4 Wochen lang; später verhielten sie sich wieder wi solche, die das erstemal mit dem Wasser in Berührung kommen Auch Saussure beobachtete ein ähnliches Verhalten an den gekeimte Pflanzen, von denen die meisten $\frac{1}{4}$ Jahr lang im Besitze der Fähig keit blieben, wieder aufzuleben.

5) Während des Keimens der Saamen wird Wärme frei, dere Entwickelung jedoch, wie die mit getödteten Saamen angestellten Ge genversuche bewiesen, nicht allein durch den chemischen Process de dabei Statt findenden Zuckerbildung, sondern viel mehr durch die Le benskraft der Pflanze vermittelt wird, folglich als das Resultat de lebendigen organischen Processes anzusehen ist.

6) Jod und Brom üben eine gleiche keimungsbefördernde Wi kung auf die Saamen aus, als Chlor, wie denn z. B. ein 15 Se langer Aufenthalt der Saamen von *Camelina* (*Myagrum*) *sativa* hi reichte, die Entwickelung der Keime schon nach wenigen Stunde hervorzurufen, während diess in blossem Wasser erst innerhalb 2 Stunden erfolgte.

7) Wendet man Salzsäure, Jodwasserstoffsäure, Bromwasserstof säure in so verdünntem Zustande an, wie sie eine Chlor-, Jod- od Bromlösung von bestimmter Stärke bei Berührung mit organische Substanzen zu bilden im Stande ist, so keimen die Saamen dar eben so rasch, als in den Lösungen dieser einfachen Stoffe, woraus erhellt, dass bei der Wirkung der letztern weder der etwaige au dem Wasser ausgeschiedene Sauerstoff, noch irgend ein anderer Stof sondern allein die neugebildete Säure die keimungsbefördernde Wi kung ausübt.

8) Auch alle übrigen Säuren, wie Schwefels., Salpeters., Weins Benzoes., Citronens., Klees., Essigs. und Galluss. beschleunigen verdünntem Zustande das Keimen; nur war der Grad der nöthige Verdünnung bei den verschiedenen Saamen auch verschieden. So z. erforderte Essigs. mindestens 400, Schwefels., Salpeters., Salzs. u Klees. immer 100 Thle. Wasser, Phosphors. und Weins. nur 50 T Concentrirtere Lösungen wirkten tödtend ein. Dagegen ging d

Grad der Verdünnung, den sie unbeschadet ihrer keimungsbefördernden Eigenschaften erleiden konnten, bei den meisten fast über die Gränzen der chemischen Reaction hinaus. So zeigte sich die Phosphors. in 4800facher, Salzs. und Schwefels. in 8000facher, Essigs. in 16000facher, Citronens. und Klees. in 20000facher, Salpeters. und Weins. in 25000facher Verd. noch wirksam.

9) Ein ganz entgegengesetztes Verhalten zeigten die fixen Alkalien, das Kali und Natron, die in verdünnterm Zustande eine, das Keimen retardirende, Wirkung ausübten, so dass die Saamen in diesen Flüssigkeiten an 24 bis 30 St. später, als in reinem Wasser keimten, doch waren die Gränzen, innerhalb welcher die Verdünnung derselben noch Wirkung ausübte, nicht so ausgedehnt, und bewegten sich nur zwischen 400 und 40000.

10) Die Saamen aus den einzelnen Familien zeigen in den angegebenen Beziehungen oft Abweichungen von einander und boten Anomalien dar, zu deren Aufklärung noch eine höchst ausgedehnte Reihe von Experimenten nöthig ist. Am schnellsten und bessten gelangen die Versuche mit Saamen aus der Familie der Cruciferen.

11) Da nun erwiesen ist, dass Säuren die Stelle des Chlors zur Beförderung der Keimung vertreten können, fällt der Einwand weg, der bisher die Anwendung dieses Mittels im Grossen verhinderte. (Göppert, *über die Wärmeentwickelung in den lebenden Pflanzen. Wien. Gerold.* 1832 *und* Frorieps *Not.* 1834. *no.* 861. *S.* 33—38).

Verfälschungen des Stärkmehls; von Payen.

Als Substanzen, welche (mindestens in Frankreich) besonders häufig zur Verfälschung des Stärkmehls angewandt werden, nennt der Verfasser: Kreide, Gips oder Gipsalabaster, und einen weisslichen Thon. Die Menge, in der sie zugesetzt werden, variirt zwischen 15 und 30 auf 100 Th. Stärkmehl. Erkennungsmittel dieser Verfälschungen sind folgende:

1) Man bringt eine ganz dünne Schicht trocknes Stärkmehl auf den von unten erhellten Objektenträger eines Mikroskops. Wenn das Stärkmehl unverfälscht ist, so wird es blos rundliche, durchsichtige, weisse, den Rändern parallel schattige, Körner darbieten, dagegen sich der Zusatz einer der genannten Substanzen sofort durch das Vorhandenseyn undurchsichtiger, brauner oder wolkiger, eckiger unregelmässiger Körper verrathen wird.

2) Man äschert etwa 20 Grammen Stärkmehl in einer Platinschale oder einem irdenen Tiegel durch Erhitzen bis zum Rothglühen ein.

Nicht absichtlich verfälschtes Stärkmehl lässt, wenn es auch noch so schlecht ausgewaschen ist, immer weniger als $\frac{1}{2}$ p. C. seines Gewichts Rückstand, der aus Asche und Sand besteht. Bei dem reinsten Stärkmehl beträgt dieser Rückstand nicht einmal $\frac{1}{2}$ Tausendtheil. Man kann bei Anwendung eines Platingefässes die sonst sehr langsame Verbrennung der Kohle durch Zusatz von ein wenig Salpetersäure befördern.

3) Man behandelt das Stärkmehl auf ähnliche Weise wie bei der Dextrinbereitung, wo der unaufgelöst bleibende Rückstand die verfälschenden Substanzen enthalten wird. Man nimmt zu diesem Zweck 25 Grammen gekeimtes, getrocknetes, gemalnes Gerstenmalz, wie es zum Brauen des Weissbiers dient, erschöpft es durch successives Durchgiessen von 200 Grammen lauem Wasser (von 40° bis 60° C.) wobei das Malz in einem, unten mit einem Wergknäuel verstopften, Trichter liegt, erhitzt die durchgegangene Flüssigkeit in einem Marienbade auf 72 bis 75° C., filtrirt sie durch Papier, bringt sie in das gereinigte Marienbad zurück, rührt 25 Grammen Stärkmehl hinein, erhitzt unter Umrühren auf 72° bis 75° C., unterhält diese Temperatur 30 bis 50 Min., sondert dann den unaufgelöst gebliebenen Theil durch Filtriren oder durch Absetzenlassen und Decantiren ab, wäscht ihn mit kaltem oder heissen Wasser, und lässt ihn in einem flachen Gefässe in einem Trockenschranke oder auf einem Ofen auf denselben Grad austrocknen, auf welchen das dem Versuch unterworfene Stärkmehl ausgetrocknet wurde. Aus dem Gewicht dieses Rückstandes findet man mit grosser Annäherung das Verhältniss der fremdartigen Beimengungen. Ist das Stärkmehl unvermengt, so wird dieser Rückstand höchstens $\frac{1}{2}$ p. C., und ist es sehr rein, blos 4 bis 5 Tausendtheile seines Gewichts betragen.

Durch fernere Untersuchung des Rückstands wird sich nun seine Beschaffenheit noch näher erkennen lassen.

Bei Gegenwart von Kreide braust er sehr lebhaft mit Salzsäure auf, welche mit 4 Th. Wasser verdünnt ist und löst sich zum grossen Theile auf.

Besteht er wesentlich aus schwefels. Kalk, so erstarrt er, wenn man ihn 2 bis 3 Minuten in einem kaum zum Braunroth erhitzten Tiegel gelassen, einen Augenblick erkaltet, und in Wasser zum dicken Brei eingerührt hat, nach $\frac{1}{4}$ St. zur festen Masse. Erhitzt man ihn in demselben Tiegel 1 St. lang zum Hellrothglühen mit $\frac{1}{4}$ seines Volumens Stärkmehl und rührt ihn dann in Wasser, so erstarrt er nicht mehr; auf Zusatz einiger Tropfen Säure aber entwickelt sich dann Schwefelwasserstoffgas mit starkem Geruch nach

faulen Eiern. — Ist der Rückstand Thon, so wird er, wenn man ihn zum Teige macht, kleine Kugeln daraus formt und diese, nach dem Trocknen, in einem Tiegel zum Hellrothglühen erhitzt, in derselben Form stark zusammengebacken bleiben, die Consistenz eines nicht stark gebrannten Ziegels darbieten, sich nicht in Wasser einrühren lassen, und mit Säuren weder aufbrausen noch Schwefelwasserstoffgas entwickeln. (*J. de chim. méd.* 1834. *p.* 660 — 664).

Narkotische Extracte, von Friedr. Theod. Hübschmann, Apotheker in Feuerthalen bei Schaffhausen.

Bei Anfertigung bedeutender Quantitäten dieser Extracte bezweckte ich zugleich Vergleiche der Astfalk'schen Methode mit jener, welche die *Pharmac. bor.* von 27. vorschreibt. Bei ersterer zeigte das Trocknen der ausgepressten *Belladonna*, *Gratiola*, des *Aconiti* an der Luft durchaus keine Schwierigkeiten; es war in 2 Tagen vollbracht und die durch einmaliges, 48stündiges Digeriren mit 75procentigem Alkohol entstandene Tinktur war von schöner, höchst sattgrüner Farbe und gewährte mit jener des eiweissähnlichen Coagulums, wo dieses vorhanden, und dem eingedickten Safte ein schön grünes *Extr. belladonnae*, *Gratiolae*, *Aconiti*. Bei der zweiten Arbeit wurden, nach Vorschrift der Pharmacopöe, das stark gepresste Kraut und das Coagulum in hohen Töpfen mit Alkohol von 36° Beck hinreichend übergossen und umgerührt bei Seite gesetzt. Nach 48 Stunden Digestion zeigte sich zwar die überstehende Tinctur ebenfalls sehr schön grün, allein es hatte der Alkohol das noch im Vegetabil enthalten gewesene Wasser nach unten gedrängt, die untere Schicht war wässerig und liess nichts von grüner Farbe bemerken; gepresst und mit den Tinkturen der obern Schichten gemischt entstand ein reichlicher Präcipitat von harzigem Gummi und zwar in dem Masse, als durch etwaiges Rühren während der Digestion weniger gelöst worden war. Da an der Tinktur kein schön grünes Extract vorauszusehen war, so digerirte ich das nun wieder gepresste und wohl ziemlich wasserleere *Aconitum*, von noch lebhaftem Grün, etwa 150 ℔. betragend, zum zweitenmale mit 200 ℔ Alkohol von 30° Beck. Die diessmal entstandene Tinktur war höchst sattgrün, gleich jener aus dem getrockneten Krautkuchen, und lieferte, in Gemeinschaft mit der erstern und dem eingeengten Safte ein schön grünes Extract. Ebenso verfuhr ich mit der *Belladonna*, wobei der Erfolg derselbe war. Die an sich trocknere *Gratiola* hatte schon das erstemal eine sattsam grüne Tinktur gewährt, welche ein schön grünes, in Wasser unlösliches, Weich-

harz hinterliess, das, als mit dem wässrigen Extract des eiweissstoffleeren Saftes schwer vereinbar, möglichst von Wasser befreit, mittelst Alkohol in ein homogenes, dickes Mellago zu bringen und so durch fleissiges Agitiren mit jenem zu mischen und weiter zu verdunsten war.

Es ergiebt sich, *a*) dass zur Erschöpfung ungetrockneter Vegetabilien auf ihre in Alkohol lösbaren Bestandtheile eine einmalige Digestion nicht ausreicht, vielmehr eine zweite nachfolgen muss. *Gratiola*, als wenig saftig, mithin die Stärke des Alkohols nur um wenige Grade zurückführend, ausgeschlossen; *b*) dass das Verfahren Astfalks Anerkennung verdient, indem es bedeutend weniger Alkohol zur Erzielung schöner Extracte braucht; *c*) dass jedoch das Erschöpfen des feuchten Krautes durch Alkohol auf dem Wege der Verdrängungsmethode die befriedigendsten Resultate voraussetzen lässt, besonders bei *Hyoscyamus*, welcher sich zum Trocknen nach der Pressung nicht eignet. Denjenigen meiner Herren Collegen, welche nicht Gelegenheit haben, sich frisches *Aconitum* zu verschaffen, entbiete ich das meinige unter billiger Berechnung; auch von *Gratiolae* kann ich abgeben. (*Originalmittheilung*).

Ueber Anwendung unlöslicher Salze als Scheidungsmittel in der chemischen Analyse, von Horace Demarçay.

Gay-Lussac und Dulong schon beschäftigten sich mit der Zersetzung löslicher Salze durch unlösliche; Herschell hat ihre Erfahrung zuerst auf die Analyse angewendet; neuerdings auch Andere, vorzüglich Fuchs (ph. Centralbl. 1831. S. 458 — 461), der den kohlens. Kalk zur Trennung des Eisenoxyds vom Kobalt- und Nickeloxyd und Manganoxydul vorschlug. Doch meint Demarçay, die Thatsachen, worauf letzterer sich stütze, gehören eigentlich Herschell an.

Demarçays Versuche bestätigen nun zuvörderst, dass allerdings diejenigen Metalloxyde, die unfähig sind, eine Säure völlig zu sättigen, daher zur Auflösung eines Säureüberschusses bedürfen, wie Eisenoxyd, Chromoxyd, Zinnoxyd, Wismuthoxyd, Antimonoxyd und die Oxyde der elektronegativen Metalle, so wie durch jedes Alkali, so auch durch die alkalischen Erden und ihre Carbonate gefällt werden, und zwar so scharf und vollständig, dass man diese Methode zur Scheidung des Eisenoxyds von Eisenoxydul, Manganoxydul, Kobalt- und Nickeloxyd befolgen kann. Doch, fügt der Verf., nach seiner Meinung in directem Widerspruche mit Fuchs*, hinzu, muss die Lö-

* Nicht so ganz direct, denn Fuchs bemerkt selbst a. a. O. S. 459 in der

sung völlig kalt gehalten werden. Sorgfältig wiederholte Versuche ehrten ihn, dass Kobalt, Nickel, Mangan, Zink und Kupfer sowohl n Salzs. als in Salpeters. gelöst, durch die Carbonate sämmtlicher alkalischer Erden in einer Hitze, die + 60° C. übersteigt, ebenfalls gefällt werden und zwar zuerst Zink und Kupfer, dann Kobalt und Nickel, zuletzt Mangan; in niedern Temperaturen bleiben sie aber völlig aufgelöst. Herschell hat zwar gezeigt, dass auch kohlens. Natron und Ammoniak in der Siedhitze, wenn man die Neutralität gut beobachtet, ebenfalls zur Scheidung des Eisenoxyds vom Manganoxydul und Kobaltoxyd mit Schärfe dienen können. Im Augenblick der Fällung werden nämlich beide mit dem Eisen gefällt, fährt man aber fort zu sieden, so bemächtigen sich das Manganoxydul und Kobaltoxyd der Säure des noch unzersetzten Eisensalzes und gehen wieder in Auflösung über, während eine entsprechende Menge Eisenoxyd niederfällt; dabei entweicht die Kohlens. mit Aufbrausen und man kann, wenn man vorsichtig kohlens. Ammoniak zusetzt, so lange diess Aufbrausen dauert, das Eisenoxyd völlig ausfällen. Die Carbonate der Erden bewerkstelligen diess aber ebenfalls und viel bequemer, da ein Uebermass nichts schadet.

Was nun die Wahl des Carbonats betrifft, so ist zu bedenken, dass die Flüssigkeit allemal eine correspondirende Quantität der Base aufnimmt. Kalk und Magnesia ist aber wenigstens eben so schwer von Kobalt, Nickel und Manganoxydul zu trennen, als Eisen, daher beide die Analyse nur compliciren würden. Dagegen ist Baryt und Strontian sehr bequem anzuwenden. Man hat nur das fragliche Mineral aufzulösen, das Eisen durch Salpeters. oder chlorigs. Natron vollständig zu oxydiren, es durch kohlens. Baryt in der Kälte zu fällen, abzufiltriren und den Baryt mit Schwefels. zu entfernen. Der Niederschlag, der ein Uebermass des kohlens. Baryts enthält, wird mit verdünnter Schwefels. behandelt, und aus der Auflösung das Eisenoxyd durch Ammoniak gefällt. So erhält man ein von Kobalt, Mangan und Nickel völlig freies Eisenoxyd.

Auch zur Scheidung des Cers vom Eisen hat der Verf. den kohlens. Baryt angewendet*. Der fein pulverisirte Cererit wurde in

---

Anm., dass man nicht bis zum Sieden erhitzen solle, da sonst das Eisenoxydul mit gefällt werde. Vergleiche auch Centralbl. 1831. S. 747 — 748, wo auch der Scheidung des Wismuths von Bley schon Erwähnung geschieht.

* Der vom Verf. angewandte Cererit zeigte bei Behandlung mit Salzsäure eine gleiche Wasserstoffentwickelung, wie bei Auflösung metall. Zinks oder Eisens; der Verf. pulveris. eine Partie sehr fein und erhielt durch Schlemmen einen Rückstand von metallischen Eisenschüppchen. Er erhitzte mit Essigsäure, und Ammoniak fällte Eisenoxyd aus der Lösung. Das Eisen wäre demnach im Cererit als metallisches enthalten.

Salzs. gelöst und vorsichtig zur Trockne abgedampft, um die Ki selerde zu trennen. Der Rückstand wurde mit schwach saurem W erhitzt, mit etwas Salpeters. gekocht, um das Eisen völlig zu oxy diren, und dann in der Kälte kohlens. Baryt zugesetzt. Das Eise oxyd wurde vollständig gefällt, und nachdem der Baryt durch Schwe fels. entfernt war, fällte Aetzkali ein rein weisses Ceroxydul.

Ist in einem Mineral Eisen mit Alaunerde, Magnesia ode Mangan verbunden, so löst man in Salzs., erhitzt mit etwas Sal peters., und fällt das Eisen durch kohlens. Baryt. Man filtrirt, füg Salmiaklösung und dann Ammoniak zu; die Alaunerde fällt nieder Mangan und Magnesia kann man leicht unterscheiden, letztere durc phosphors. Natron, ersteres durch Erhitzen mit chlorigs. Natron, w sich braunes Manganoxydhydrat absetzt.

Auch Wismuth kann auf diese Weise von Kupfer und Bley getrennt werden. Ja selbst zur Scheidung von den Metallen, welch Schwefelwasserstoff nicht niederschlägt, wie Kobalt, Nickel un Mangan dürfte der kohlens. Baryt dem Schwefelwasserstoff vorzu ziehen seyn; da man das Schwefelwismuth in Salpeters. wieder löse und nochmals fällen muss, hier aber die Behandlung mit Schwefels hinreicht.

Auch Antimon- und Zinkoxyd werden durch kohlens. Bary aus ihren salzs. Lösungen gefällt. Man kann sich dessen bedienen um die Mengen des Bley's, Kupfers und Antimons in Zinngeschirren zu entdecken. Man löst in Salzs., leitet Chlor hindurch, um da Zinnoxydul in Oxyd zu verwandeln und fällt Zinn und Antimon zu sammen durch kohlens. Baryt; Bley und Kupfer bleiben gelöst. Auch die Menge des Bleys im käuflichen Schwefelantimon lässt sich so ent decken. Um Zinn von Antimon zu trennen, kennt man nur die Me thode von Gay-Lussac, nämlich das Antimonoxyd durch metallisches Zinn zu reduciren. So kann man aber die Menge des Zinnoxyds nich direct bestimmen. Man kann auch diess durch kohlens. Baryt bewerk stelligen, wenn man eine Lösung beider Körper damit versetzt, denn das Zinnoxydul wird nicht gefällt; natürlich ist der Luftzutritt so sehr als möglich zu vermeiden, damit sich kein Oxyd bilde.

Auch das Chromoxyd lässt sich auf diese Weise von Nickel Kobalt und Mangan völlig trennen; wenn dagegen Eisen und Chrom zusammen vorkommen, ist die Schwierigkeit grösser. Schmilzt man die Verbindung mit Salpeter, so erzeugt sich chroms. Kali, welches in W. leicht löslich ist. Hat man dagegen beide Metalle in einer sauern Lösung, so kann man sich allerdings der Löslichkeit des Chromoxyds in kaust. Alkalien bedienen, aber das Eisen hält stets

etwas Chrom zurück. In diesem Fall sättige man die Lösung mit Schwefelwasserstoff, wodurch das Eisenoxyd zu Oxydul reducirt wird. Kohlens. Baryt fällt nun das Chrom allein.

Auch Quecksilberoxyd und Oxydul werden durch kohlens. Baryt aus salpeters. Lösungen gefällt, man kann sie daher hierdurch von andern Metallen scheiden, die ebenfalls durch Schwefelwasserstoff niedergeschlagen werden.

Um Nickel, Kobalt, Zink und Mangan von einander zu scheiden, kann man die Carbonate der alkalischen Erden nicht brauchen. Der Verf. hat einige Versuche über die Scheidung dieser Metalle beigefügt.

Die Oxyde von Kobalt, Nickel und Zink sind in kaust. und kohlens. Ammoniak löslich; daraus lässt sich schliessen, dass sie es auch in Salmiak sind. Aber auch Manganoxydul und Bleyoxyd lösen sich in einer kochenden Salmiaklösung auf. Diese Eigenschaft scheint also, ausser dem kohlens. und phosphors. Kalk, Baryt, Strontian, Zink etc. allen elektropositiven Oxyden zuzukommen.

Rothes Quecksilberoxyd fällt die Oxyde von Kobalt, Nickel und Zink ohne Unterschied aus ihren salzs. Lösungen als basische Salze; dabei nimmt es eine rothbraune Farbe an. In salpeters. Lösungen aller jener Oxyde ist es dagegen ohne Wirkung; eine Folge der schwachen Verwandtschaft des Quecksilberoxyds zur Salpetersäure.

Ammoniak, nicht im Ueberschuss, fällt nicht nur das Bleynitrat, sondern auch die Nitrate von Kobalt, Nickel und Zink. Eben so wirkt Zinnoxydul in der Wärme.

Um Zink von Kobalt und Nickel zu trennen, kennt man nur Eine sichere Methode; man lässt durch das zum Rothglühen erhitzte Gemenge der Oxyde salzs. Gas streichen; es bilden sich Chlormetalle; das Chlorzink ist aber bei Rothglühhitze völlig flüchtig; aus dem Gewichtsverluste kann mit Schärfe das Zink berechnet werden. Doch hat die Anwendung dieser Methode einige Schwierigkeiten; eine einfachere wäre daher zu wünschen.

Aetzkali fällt Zink und Nickel, ersteres löst sich aber im Uebermass auf. Stets wird jedoch ein Antheil Zink zurückgehalten. Fällt man eine Lösung beider Oxyde mit kohlens. Natron, und erhitzt sie mit chlorigs. Natron im Ueberschuss, so wird der Niederschlag schwarz und flockig, indem sich Nickelhyperoxyd bildet; aber auch dann löst Aetzkali nicht alles Zinkoxyd auf, indem die Behandlung des Hyperoxyds mit salzs. Gas stets noch Chlorzink liefert. Der Verf. glaubte, es habe sich ein Theil Nickel nicht in Hyperoxyd verwandelt, aber auch, wenn man beide Metalle in Schwefelmetalle verwandelte, mit

chlorigs. Natron und Aetzkali zusammen kochte, enthielt das niede fallende Nickelhyperoxyd eine kleine Menge Zink.

Zink und Kobalt verhalten sich fast auf die nämliche Weise z einander; doch wurde das durch chlorigs. Natron gebildete Hyperoxy bald in Kobaltsäure verwandelt, die die Lösung grün färbte, ab beim Abdampfen sich wieder in Sauerst. und Hyperoxyd zersetzte.

Der Verf. nahm salpeters. Zink und salpeters. Nickel, rauch im Platintiegel über der Weingeistlampe zur Trockne ab, und glüh schwach; er erhielt basisch salpeters. Zink und Nickelhyperoxy Diess Gemenge erhitzte er mit Essigs., um das Zink auszuziehe filtrirte, und behandelte das Nickelhyperoxyd mit salzs. Gas; er e hielt abermals Chlorzink. Eine andere Partie des Gemenges erhitz er lebhaft mit Aetzkali, dass letzteres schmolz, löste in W. auf u filtrirte. Das Hyperoxyd hatte ebenfalls Zink zurückgehalten. Au die Behandlung des Hyperoxyds mit verdünnter Salpeters. lieferte ke besseres Resultat. Durch Mengung mit Salmiak suchte der Verf. d Sublimation des Chlorzinks zu erleichtern. Er rauchte eine Lösu von Chlorzink, Chlornickel und Ammoniak in einem weiten Plating fässe ab und erhitzte zum Rothglühen; die Sublimation ging sehr g von statten, aber etwas Zink war dennoch zurückgehalten worde (*Ann. de Ch. et de Ph.* 1834. *p.* 398 — 412).

Analyse der Abelmoschkörner, von M. Bonastre.

Die Abelmoschkörner (*graine d'ambrette*) von *Hibiscus Abelm schus* aus der Familie der Malvaceen, zeichnen sich durch ihren M schusgeruch aus. Man bezog sie früher aus der Levante, vorzügli dem glücklichen Arabien; gegenwärtig erhält man sie aus Westi dien, namentlich von Martinique. Sie sind immer noch in zieml hohem Preise, da sie mit Erfolg als Surrogat des Moschus und Ambra in Parfumerien, wohl auch um Stoffe vor Insekten zu schütz benutzt werden. Nur die äussere Haut der Körner enthält die r chende Substanz; diese Haut lässt sich aber nicht von den Körn trennen; Bonastre liess daher die ganzen Körner mahlen, um der Analyse zu unterwerfen, zu der ihn hauptsächlich der Wun veranlasste, den Riechstoff darzustellen und zu sehen, ob auch h ein ätherisches Oel die Ursache des Geruchs sey. Allerdings f auch der Verf., dass einige ölige und harzige Stoffe die eigentl wirksamen Theile der Abelmoschuskörner seyen. Diese Substan liessen sich jedoch nur schwierig isoliren und ihre Menge war gering, dass folgende Zahlen nur annähernd gelten können; der V

nd nämlich in 250 Grammen: Zellgewebe und Feuchtigkeit 130, hleim oder Gummi 90, Eiweiss 14, fixes flüssiges Oel, feste fettige bstanz, Riechstoff, gefärbtes Harz, zusammen 16.

Gang der Analyse: 1) 250 Grammen der zermahlenen Kör- wurden mit Wasser destillirt. Die übergegangene Flüssigkeit roch nig. Der Rückstand gab mit Jod kein Stärkmehl zu erkennen. rch siedendes W. coagulirte eine matte, weissliche Masse, dem weiss ähnlich. Oefters mit W. abgewaschen, trat sie nur wenig an ab. Das W. aber ging bald in faule Gährung über, und setzte ch deren Beendigung ein weisses, sehr saures Pulver ab, dessen ringe Menge keine nähere Untersuchung gestattete. Der stark aus- drückte Rückstand des Decocts war wenig gefärbt und zähe. Mäs- eingedickt hinterliess er eine mild schmeckende, wie Gummi sich haltende Substanz.

2) 125 Gr. frisch gemahlner Abelmoschkörner wurden 4 Tage g mit Alkohol von 36° B. macerirt, dann filtrirt und ausgedrückt. r Auszug roch stark nach Moschus. Diese Behandlung wurde noch eimal wiederholt, die Auszüge vereinigt und destillirt. Das Ueber- gangene roch nach Moschus und wurde durch Zusatz von W. weiss. r Rückstand trübte sich beim Erkalten und trennte sich in mehrere heile: zuerst ein sehr schwacher, Lackmus lebhaft röthender, Alko- l; auf diesem schwimmend eine ziemlich dicke Lage fetten Oels von angenehmen Geruch nach Abelmoschkörnern. Drittens ein etwas her Absatz. Wenn man die alkoholischen Auszüge bei einer Tem- ratur unter dem Siedpunkte abraucht, wird das Uebergegangene durch . nicht getrübt und der Rückstand hat stärkern Moschusgeruch. enn man endlich an freier Luft bei nur 12 bis 25° C. abraucht, hält man einen sehr aromatischen Rückstand, der den grössten Theil s Riechstoffs zurückhält. Kalter Alkohol zieht nicht allen Riech- off aus, denn wenn man nach mehrmaliger Anwendung des kalten, edenden anwendet, so zieht dieser noch Riechstoff aus; filtrirt man mittelbar, so trübt sich der Alkohol beim Erkalten und setzt ein stes, noch stark nach Moschus riechendes, Fett ab.

3) Der Verf. hat auch an andern 125 Gr. der gemahlnen Körner e von Robiquet, Boutron-Charlard und Boullay empfohlene Ver- ängungsmethode versucht. Nachdem er aber wiederholt Alkohol tte durchlaufen lassen, zog Aether immer noch etwas aus. Auf esem Wege erhielt er mehr von der fetten, harzigen und klebrigen ubstanz, aber fast alles Riechstoffs beraubt.

Das fixe flüssige Oel ist von gelbgrüner Farbe, bei 0° ist noch flüssig, setzt aber sternförmige Krystalle ab; durch die Ver-

drängungsmethode gewonnen ist es fast geruchlos, durch Maceratio dagegen erhalten hat es den stärksten Moschusgeruch. An der Luf wird es nach einem Monat und mehr fest und gesteht zu übereinan dergelagerten Blättern. In 3 — 4 Th. kalten Alk., aber in jede Verhältniss heissen Alkohols und Aethers löslich. Mit Alkalien ver seift es sich, die Seifen sind aber weich und blättrig.

Der Riechstoff lässt noch kein ganz bestimmtes Urtheil übe seine Natur zu. Man erhält ihn, wenn man den concentrirten Rück stand der alkoholischen Auszüge in kurzen Intervallen von einige Secunden öfters mit Alkohol auswäscht, und diese Waschwässer a offner Luft verdampfen lässt. Es bleibt dann folgender eigenthüm licher, fast den ganzen eigenthümlichen Geruch der Körner enthal tender Körper zurück: Grünlichschwarz, halbflüssig, selbst bei + 10° C., in niederer Temperatur consistenter, von eigentlichem Mo schusgeruch, der an der Luft binnen einigen Wochen sich sehr ver mindert. Letzteres geschieht viel langsamer, wenn der Riechstoff mi den andern Bestandtheilen in Verbindung ist. Die Verminderung de Geruchs schreibt Bonastre einem Sauerwerden des Riechstoffs zu da durch Zusatz von Ammoniak und Verbinden des Gefässes mittels eines in Ammoniak getränkten Tuches (nur eine Nacht hindurch) de Geruch wieder stärker wurde, indem sich hier wahrscheinlich ein ähnliche flüchtige Verbindung erzeuge, wie der Verf. aus Nelken und Ammoniakgas erhalten hat. Doch meint der Verf., im vorliegen den Falle sey das Sauerwerden wohl mehr den anhängenden fette Körpern, als dem Riechstoff selbst zuzuschreiben*. Da der Verf von der Idee ausging, auch dieser Riechstoff möge ätherischölige Natur seyn, so versuchte er ihn auch auf folgende Weise zu gewin nen: Er destillirte den Rückstand der alkoholischen Auszüge mit W eine weissliche Flüssigkeit ging über, auf welcher etwas feste Mass schwamm, die den Geruch der Abelmoschkörner hatte, aber wenige angenehm, als der mittelst der kalten Alkoholwaschungen erhalten Körper. Doch hatte der Verf. es mit zu kleinen Quantitäten zu thun als dass diese Erfahrung entscheidend seyn könnte.

Die feste Masse, welche sich aus dem kochenden Alkohol ab setzt, mit dem man die vorher schon durch kalten Alkohol erschöpft Masse ausgezogen hat, ist von mildem, angenehmen Geschmack un hat noch etwas von dem Geruche der Körner. Auf der Zunge schmilz

---

* Die Kaufleute benutzen diese Eigenschaft des Ammoniaks, indem si einige Tage vor dem Verkauf verrochenen Moschus mit stark ammoniakali schem Urin begiessen; nach einigen Tagen aber verliert sich der Geruch wie der und der Käufer kömmt hinter den Betrug.

e, wie Cacaobutter; bei + 35° schmilzt sie. In Schwefeläther ist e sehr löslich, die filtrirte Lösung setzt bei langsamer Abdampfung ne durchsichtige, nicht krystallinische Masse und auf deren Mitte ahlenförmige Krystalle ab. Dem Ansehn, der Darstellungsweise, r Krystallisation und dem Schmelzgrad zufolge hat dieser Stoff viel nliches mit dem Ambrein von PELLETIER und CAVENTOU; je weisser, sser krystallisirt und geruchloser er ist, desto grösser ist diese hnlichkeit. Doch müssen noch Erfahrungen in grösserm Massstabe nzukommen, ehe man beide Körper mit Sicherheit neben einander ellen kann.

Harz ist nur in geringer Menge vorhanden und vielleicht nur odukt der verschiedenen Behandlungen. Es ist braunschwarz, ungenehm und wie empyreumatisch riechend, von Pechconsistenz, hwerer als die übrigen fettigen Stoffe der Abelmoschkörner, da es ets sich zu Boden setzt, wenn man diese leicht erwärmt und längre Zeit in Fluss erhält. (*Journ. de Pharm. Juill.* 1834. *p.* 381 - 391).

---

erfahren, das Arsen in Auflösung mit organischen Stoffen nachzuweisen, von TAUFFLIEB.

Gewöhnlich pflegt man in diesen Fällen die organischen Stoffe rch Hitze, Säuren oder Alkalien zu zerstören. Der Verf. empfiehlt lgendes leichtere Verfahren:

Das verdächtige Fluidum wird mit einer Lösung von Zinkoxyd Kali versetzt. Die organische Masse fällt, mit dem Zinkoxyd sich rbindend, nieder, und die klare Flüssigkeit enthält arsenigs. Kali d überschüssiges Zinkoxyd in Kali gelöst. Man säuert nun mit alzsäure an, und leitet Schwefelwasserstoff hindurch; die gelbe Färung erscheint sogleich. Das Zink bleibt in der überschüssigen Säure elöst. Kocht man die Flüssigkeit, so fällt das Schwefelarsen in elben Flocken nieder. Der Verf. hat so $\frac{1}{10}$ Gr. arsenige S. in $\frac{1}{2}$ *U.* üssigkeit nachgewiesen*.

Der Verf. reducirt nun das Schwefelarsen auf folgende Weise: an thut das Schwefelarsen in eine an einem Ende zugeschmolzene lasröhre und bringt darauf ein dergl. Silberblättchen, wie es die rgolder brauchen, hinein, indem man es vorher auf das möglichst einste Volumen gebracht hat. Erhitzt man nun mittelst einer Wein-

* Man kann auch eine Lösung von schwefels. Zink anwenden und gleich rauf eine Aetzkalilösung oder auch nur eine Lösung von bas. kohlens. Kali setzen.

geistlampe, so entsteht Schwefelsilber und Arsen sublimirt sich na dem obern Theile der Röhre. Will man arsenige S. statt des Arse haben, so bedient man sich des Silberoxyds statt des Silbers; die Ze setzung geht schon bei geringer Hitze ziemlich heftig vor sich; d arsenige S. setzt sich als kleine weisse Octaëder im obern Theil d Röhre ab. Ist zu wenig davon da, so dass man es zum Behuf we terer Untersuchung nicht aus der Röhre nehmen kann, so schütt man das Schwefelsilber aus und kocht die Röhre mit Wasser aus.

Noch leichter kann man sich von der Gegenwart des Arsens i einer kleinen Quantität Schwefelarsens überzeugen, wenn man ei Silbermünze rothglühend macht und, so wie man sie aus dem Feu zieht, das Schwefelmetall darauf bringt. Es entsteht ein schwarz Fleck von Schwefelsilber und das Arsen verflüchtigt sich mit seine eigenthümlichen Geruche. Doch kann leicht der Geruch des heisse Silbers mit dem des Arsens verwechselt werden. (*Journ. de pharm Juill.* 1834. *p.* 392 — 394).

Kleinere Mittheilungen.

Mittel gegen den Mehlthau. Prof. Lindley erklärte i einer der Vorlesungen, welche er an der Universität zu London hiel dass auch seiner Erfahrung nach das einzige sichere Mittel gegen de Mehlthau darin bestehe, dass man die Saamen vor dem Ausbaue (Aussäen?) 12 St. lang in Kalkwasser einweicht, und dann an de Luft trocknet. (Dinglers *polyt. J. LI.* 159 *aus Mechanic Mag.*)

Verzinnung bleierner Gegenstände, von Warner. De bleierne Gegenstand wird über und über mit gepulvertem Harze be streut oder mit einem Gemenge aus Harz, in Oel gekocht, überzogen dann in ein, zu Verhütung der Oxydation unter einer Schicht Oe oder Fett erhaltenes, Bad aus geschmolzenem Zinn oder einer Zinn legirung, welches nur so weit erhitzt ist, dass das Bley dadurch kei nen Schaden erleidet, untergetaucht. Stellen, welche von der Ver zinnung frei bleiben sollen, werden mit einem Gemenge aus Lampen schwarz und Kleister oder irgend einem andern Gemenge, welche das Ankleben des Zinns verhütet, überzogen. (Dinglers *polyt. J LI. S.* 112 — 113).

Schwarzer und glänzender Ueberzug auf gusseisere nen Gegenständen. Man bedient sich gegenwärtig in Englan folgender einfachen Methode, um gusseisernen Gegenständen einen schwarzen glänzenden Ueberzug zu geben, vermöge dessen sie nich nur der Oxydation durch die Luft, sondern selbst dem Angriff durch schwache Säuren sehr gut widerstehen. Man hängt sie an einem oben hakenförmig gebogenen, Drahte auf und bestreicht sie mit einer so dünnen Schicht Leinöl, dass dasselbe nicht abfliesst und sich nir gends in Tropfen oder Unebenheiten ansammelt, hängt sie dann

is 10 Zoll hoch über einem Holzfeuer auf, so dass sie ganz in Rauch ehüllt werden, und senkt sie, wenn sie auf diese Weise einem leb-aften Feuer ausgesetzt gewesen, so weit herab, dass sie den glü-enden Kohlen sehr nahe kommen, ohne jedoch dieselben zu berühren. ach 15 Min. entfernt man die Gegenstände und taucht sie unmittel-ar in kaltes Terpentinöl. Sollten sie nach dieser letzten Operation icht Schwärze oder Glanz genug erlangt haben, so bringt man sie euerdings einige Minuten lang über die glühenden Kohlen und taucht ie nochmals in Terpentinöl unter. Derselbe Ueberzug lässt sich auf chmiedeeisen anwenden, fixirt sich jedoch auf diesem nicht so gut, ls auf dem Gusseisen, so dass man seiner Wirkung in diesem Falle icht so ganz sicher ist. (Dinglers *polyt. J. LI. S.* 153, *aus dem Repert. of Patent Invent.*)

Kohlens. Natron. Persoz zeigte der Gesellsch. f. Naturge-chichte zu Strassburg vor Kurzem ein in schiefen Oktaedern ange-chossenes kohlens. Natron vor, das nur halb so viel Krystallwasser, ls das gewöhnliche enthält, also 5 At. Wasser auf 1 At. Salz. eine Krystalle sind durchsichtig, schwach efflorescirend und gehen ei Umkrystallisirung in das gewöhnliche Salz über. Dasselbe wurde n der chem. Fabrik zu Buchsweiler bei Bereitung des Kalium-isen-Cyanür aus den Mutterlaugen desselben bei langsamer Tempe-aturerniedrigung erhalten. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 303 — 304, *us L'institut. no.* 54).

Cyanwasserstoffäther. Pelouze hat durch Einwirkung des einschwefels. Baryts auf Cyankalium einen neuen Aether aufgefunden, estehend aus gleichen Vol. von ölbild. Gas und Cyanwasserstoffgas blaus. Gas), verdichtet auf die Hälfte. Dieser Aether ist flüssig, arblos, in höchstem Grade knoblauchartig riechend, von gewaltiger Wirkung auf Thiere, brennbar, sehr wenig in Wasser, aber in jedem erhältnisse in Alkohol und Schwefeläther lösl. Siedet unter 0,m787 ei 82° C. und hat bei 15° C. die Dichte 0,787. Fällt nicht das alpeters. Silberoxyd. (Pogg. *Ann.*, *aus L'institut. no.* 55).

Wirkung der Kälte auf das Keimen der Saamen. Ed-ards hat Saamen von Waizen, Gerste, Roggen, Bohnen $\frac{1}{4}$ Stunde ng dem Gefrierpunkt des Quecksilbers ausgesetzt, ohne dass diese älte ihre Keimkraft zerstört hätte, in der That ging ihr Keimen achher, als sie unter die dazu erforderlichen Umstände versetzt wur-en, noch eben so gut von Statten, als bei andern nicht erkältet ge-esenen. (*J. des conn. us.* 1834. *Juill. p.* 1 — 9).

Holzessig zur Conservation des Holzes. Als das wirk-amste Mittel zum Schutz aller Arten von Bau- und Nutzholz, Pfäh-n u. s. w. gegen Holzwurm, Fäulniss und andere Verderbniss wird mpfohlen, das wohl getrocknete Holz mit Holzessig zu tränken, in-em man mehrere Tage lang jeden Tag eine Schicht davon mit einer ürste aufträgt oder auch die Dämpfe des Holzessigs unmittelbar von er trocknen Destillation des Holzes, wobei er erzeugt wird, an das olz gehen lässt, zu welchem Zweck man dieses in einen verschlos-nen Raum zu bringen hat, der mit den Destillationsgefässen com-unicirt. (*J. des conn. us.* 1834. *Juill. p.* 36 — 38).

Ueber Zusammensetzung der Korksäure. Die im Centralbl. 1833. S. 753 mitgetheilte Untersuchung Bussy's über die Korksäure, veranlasste Brandes, seine Untersuchung derselben nochmals aufzunehmen, wobei sich ergab, dass seine frühere Angabe über ihre Zusammensetzung in der That irrig war und die Bussy'sche Angabe die richtige. Die Analyse eines Restes Korks., den er noch von seinen frühern Versuchen übrig hatte, mittelst des Apparats von Liebig ergab nämlich für die Zusammensetzung der freien Korks. bei zwei Versuchen:

	(1)	(2)
Kohlenst.	55,385	55,430
Wasserst.	8,444	8,269
Sauerst.	36,172	36,301
	10,001	100,000

Sie war nicht durch Destillation, sondern durch Zersetzung ihrer löslichen Alkalisalze gereinigt, woraus hervorgeht, dass destillirte und präcipitirte S. übereinstimmen. Die Analyse der an Bleyoxyd gebundenen Korks. liess finden:

Kohlenst.	61,971
Wasserst.	7,861
Sauerst.	30,168
	100,000

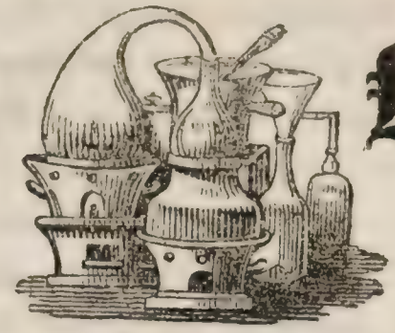
Die Korks. schmilzt, wie der Verfasser zur Berichtigung seiner frühern Angaben erinnert, erst bei 123° bis 124° C., was ebenfalls mit Bussy übereinstimmt. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 300 — 302).

Reagens für Weinsteinsäure, von R. Brandes. Erhitzt man eine, mit Kali, Natron oder Ammoniak gesättigte Auflös. von Weinsteins. mit Platinauflösung, so setzt sich das Platin in fein zertheiltem metall. Zustande als ein schwarzer Bodensatz ab. $\frac{1}{2}$ Gran weinsteins. Kali, vermischt mit 10000 Th. Wasser, zeigte bei Erhitzen mit Platinaufl. noch einen bräunlichen Schein und setzte nach und nach eine Spur schwarzen Pulvers ab. Traubensaure Alkalisalze theilen diese Eigenschaft der weinsteinsauern; dagegen bei den benzoesauren, klees., citronens. und essigs. Salzen nichts dergleichen bemerkt ward. (*Ann. der Pharm. IX. S.* 302 — 303).

Bereitung des *Laudanum*. Mouchon erhielt, indem er auf den, bei Bereitung von 500 Grammen *Laudanum liqu. Syd.* gebliebenen Rückstand Wasser nach der Verdrängungsmethode einwirken liess, zuerst noch 3 Unzen *Laudanum* daraus, welches ganz mit dem zuerst erhaltenen übereinstimmte; durch fortgesetztes Durchfiltriren des Wassers aber 2 bis $2\frac{1}{2}$ Pf. einer stark riechenden gefärbten Fl., welche beim Verdampfen 64 Grammen eines Extracts von Melassenconsistenz lieferte. (*J. de pharm.* 1834. *Juill. p.* 397 — 398).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



13. September 1834.

43.

INHALT. Stickstoff-Verbindungen, von Liebig. — Vereinte Wirkung er Schwefelsäure und der Wärme auf das Terpentinöl, von Boutigny. — estwerden des Terpentins durch Magnesia, von Mouchon. — Verfahren, läser mit Email zu etiquettiren, von Besseyre.

Kl. Mitth. Silberwaaren mit schwarzer Gravirung. — Putzen von Silerwaaren. — Abdampfung mittelst erhitzter Luft, von Chevallier. — Paierbereitung aus Süssholz, von Poisson. — Xanthogensaures Kali, von Zeise. — Zusammensetzung der Harnsäure, von Liebig. — Aufschnupfen des schwefels. Chinins gegen intermittirendes Kopfweh, von d'Huc. — Malzkataplasmen. — Auflösungsmittel des Caoutchouc, von Enderby.

Ueber einige Stickstoff-Verbindungen, von J. Liebig.

Der Verfasser liefert im Folgenden wieder eine Reihe schätzbarer Versuche über eine zusammenhängende Klasse grossentheils neuer Körper von interessanten Zersetzungsverhältnissen. Er lehrt zwei neue Körper von basischen Eigenschaften (Melamin und Ammelin) kennen, welche fähig sind, wohl charakterisirte Salze zu liefern, ferner eine Säure (Cyanylsäure), welche bei gleicher procentischer Zusammensetzung das doppelte Atomgewicht als Cyanursäure hat, und berichtigt die bisherige Annahme über Zusammensetzung des krystallirten Chlorcyans (es ist mit dem gasförmigen gleich zusammengesetzt), wonach nun die bisher räthselhafte Bildung der Cyanursäure daraus leicht erklärlich wird. Folgendes sind überhaupt die Hauptresultate über die einzelnen untersuchten Stoffe:

1) Melon ($C_6 N_8$), eine citronengelbe pulvrige Substanz, aus 6 At. Kohlenst. und 8 At. Stickst. bestehend, welche als Rückstand bleibt, wenn man das bei Behandlung des aufgelösten Schwefelcyankaliums mit Chlor oder Salpetersäure niederfallende Schwefelcyan ($C_8 N_8 S_8$) trocken erhitzt.

2) Melam ($C_6 N_{11} H_9$), ein weisses, schweres, körniges Pulver, aus 6 At. Kohlenst., 11 At. Stickst., 9 At. Wasserst. bestehend, bei Erhitzung des Schwefelcyanammoniums ($C_2 N_4 H_8 S_2$)

oder der gleichgeltenden Mischung von Salmiak mit Schwefelcyankalium in Rückstand bleibend. Liefert durch Behandlung mit kochender conc. Salpetersäure Cyanursäure ($C_3 N_3 H_3 O_3$) mit Ammoniak, durch Kochen mit Salzsäure oder verdünnter Schwefelsäure Ammelin ($C_6 N_{10} H_{10} O_2$) nebst Ammoniak, durch Kochen mit Kalilauge Melamin ($C_6 N_{12} H_{12}$) und Ammelin ($C_6 N_{10} H_{10} O_2$), durch Schmelzen mit Kalihydrat neutrales cyansaures Kali.

3) Melamin ($C_6 N_{12} H_{12}$), ein in Rhombenoctaedern krystallisirter Körper aus 6 At. Kohlenst., 12 At. Stickst. und 12 At. Wasserst., welcher durch Kochen des Melam mit Kalilauge entsteht. Er besitzt die Eigenschaft einer Basis, indem er sich mit allen Säuren zu wohl charakterisirten, allerdings säuerlich reagirenden, Salzen verbindet, aber auch basische Doppelsalze bildet, welche sich ganz neutral verhalten. Da er bei Behandlung mit conc. Schwefelsäure oder Salzs. in Ammoniak und Ammelid zerfällt, könnte man für fraglich halten, ob er nicht eine Ammoniakverbindung sey, welchem aber widerspricht, dass er sich in einer sehr alkalischen Fl. bildet und sich aus Ammoniak und Ammelid nicht wieder zusammensetzen lässt.

4) Ammelin ($C_6 N_{10} H_{10} O_2$), ein weisser kryst. Körper, aus 6 At. Kohlenst., 10 At. Stickst., 10 At. Wasserst. und 2 At. Sauerstoff, welcher bei der Auflös. des Melam in kochender Kalilauge zugleich mit dem Melamin entsteht. Er hat gleichfalls basische Eigenschaft, jedoch minder ausgesprochene, als das Melamin; giebt mit den meisten Säuren krystallisirbare Salze, auch mit sehr vielen andern Oxyden basische Doppelsalze, ähnlich den Melamindoppelsalzen. Verwandelt sich, mit Kalihydrat geschmolzen, in cyansaures Kali.

5) Ammelid ($C_6 N_9 H_9 O_3$), ein weisser, in den phys. Eigenschaften mit dem Ammelin übereinstimmender, Körper, aber ohne basische Eigenschaften, welcher aus 6 At. Kohlenst., 9 At. Stickst. 9 At. Wasserst., 3 At. Sauerst. besteht und sich bei Auflösung des Ammelin oder Melam in conc. Schwefels. (auch noch auf andre Weise) unter gleichzeitiger Ammoniakbildung erzeugt.

6) Cyanylsäure ($C_6 N_6 H_6 O_6 + 4$ Aq. in kryst. Zustande) wird durch Auflösen des Melons in kochender Salpeters. und Erkaltenlassen der Aufl. in Krystallen erhalten. Stimmt in wasserhaltigem sowohl als wasserfreien Zustande mit der wasserhaltigen oder wasserfreien Cyanursäure überein, ist aber in Wasser löslicher als diese und besitzt zufolge der Analyse des Silbersalzes das doppelte Atomgewicht als diese.

7) Chlorcyan ($N_3 C_3 Cl_3$). Das von Serullas entdeckte feste krystall. Chlorcyan wird in reichlicher Menge als eins der Zer-

etzungsproducte von Schwefelcyankalium durch Chlorgas auf trock-
em Wege erhalten. Es enthält nicht, wie man bisher annahm, dop-
elt so viel Chlor auf eine gleiche Menge Cyan, als das gasförmige
hlorcyan, sondern besteht gleich ihm aus gleich viel Atomen Stick-
toff, Kohlenstoff und Chlor, so dass die früher unerklärliche Bildung
er Cyanursäure ($N_3 C_3 H_3 O_3$) bei Erhitzung des Chlorcyans mit
Wasser sich nun von selbst erklärt.

Cyanamid ($C_6 N_{10} H_8 Cl$ oder $C_5 N_8 H_8 Cl$). Entsteht als
weisser pulvriger Körper aus kryst. Chlorcyan, wenn man dieses mit
wässrigem Ammoniak gelind erwärmt oder trocknes Ammoniakgas
darüber leitet. Seine Zusammensetzung ist noch nicht mit völliger
Zuverlässigkeit ermittelt.

Zusammenstellung der Atomenzusammensetzung der angeführten Verbindungen.

	Kohlenst.	Stickst.	Wasserst.	Sauerst.	Chlor.
Melon	6	8			
Melam	6	11	9		
Melamin	6	12	12		
Ammelin	6	10	10	2	
Ammelid	6	9	9	3	
Cyanylsäure (wasserfr.)	6	6	6	6	
Chlorcyan (kryst.)	3	3	—	—	3
Cyanamid	6	10	8	—	1
oder	5	8	8	—	1

Es folgt jetzt das nähere Detail über die einzelnen Stoffe:

Melon.

Bereitung. Man erhitzt das Schwefelcyan oder das Schwefel-
anquecksilber trocken, wo das Melon zurückbleibt. Erstern Falls
twickelt sich Schwefel und Schwefelkohlenstoff, letztern Falls Schwe-
lquecksilber und Schwefelkohlenstoff. In grösserer Menge erhält
an das Melon, wenn man Schwefelcyankalium gelind, nicht über den
chmelzpunct desselben, in trocknem Chlorgas erwärmt (wobei anfangs
hlorschwefel nebst einer andern Verb. abdestillirt und zuletzt Chlor-
an sich im Halse der Retorte in langen Nadeln anlegt), und den
ückstand in der Retorte durch Auswaschen mit Wasser von Chlor-
lium befreit.

Eigenschaften. Citronengelbe pulvrige Materie. Zersetzt
ch bei einer Temper., worin grünes Bouteillenglas erweicht, in 4
l. reines Cyangas und 3 Vol. Stickgas; liefert durch Verbrennung
t Kupferoxyd 3 Vol. kohlens. Gas gegen 2 Vol. Stickgas. Bildet,
i Erhitzung in trocknem Chlorgas, eine weisse, flüchtige Verb.

von starkem, die Augen heftig angreifenden, Geruche (welche auch durch Zusammenerhitzen von 2 Th. Quecksilberchlorid mit 1 Th. Schwefelcyankalium zu entstehen scheint). Verbindet sich bei Erhitzung mit Kalium unter Feuererscheinung zu einer leicht schmelzbaren, durchsichtigen, in W. zu einer Fl. von Bittermandelgeschmack auflöslichen Verbindung. Löst sich in kochender Salpeters. unter beständigem Aufbrausen ohne Entwickelung von Salpetergas oder mit Entwickelung nur einer geringen Menge desselben auf; aus der sehr sauern Ammoniak haltenden, Fl. krystallisirt Cyanylsäure. Löst sich bei Erhitzung mit Aetzkalilauge langsam und unter beständiger Ammoniakentwickelung auf; noch während des Kochens, reichlicher beim Erkalten, sieht man in der Flüss. eine Menge langer, seidenartiger, durchsichtiger Nadeln (ein Kalisalz) entstehen, zu denen zuletzt die ganze Masse erstarrt*.

Zusammensetzung. Nach den angegebenen Datis über Verhalten des Melons in der Hitze und mit Kupferoxyd ist diese:

		Atome
Kohlenst.	39,36	6 = 458,622
Stickst.	60,64	8 = 708,144
	100,00	1166,766

Die Entstehung desselben aus dem Schwefelcyan erklärt sich so, dass von 4 At. Schwefelcyan (8 C + 8 N + 8 S) 2 Atome Schwefelkohlenst. (2 C + 4 S) und 4 At. Schwefel (4 S) weggehen.

Eigenthümlicher rother Körper, durch Wirkung von salzs. Gase auf Schwefelcyankalium.

Wenn man in einer, mit Kühlapparat verbundenen, tubulirten Retorte Schwefelcyankalium schmilzt und getrocknetes salzs. Gas darüber leitet, so wird die frei werdende Schwefelblausäure mit grosser Heftigkeit zerlegt, indem (ohne gleichzeitige Entwickelung eines permanenten Gases) Schwefelkohlenstoff und Ammoniak fortgeht, auch ein starker Geruch nach Blaus. bemerkt wird, der Hals der Retorte aber sich mit einer festen Substanz überzieht, welche dunkelroth, scharlachroth, rothgelb und stellenweise hochgelb gefärbt ist. Diese feste rothe Masse enthält viel Schwefel; übrigens hat sich der Verf. nicht näher mit ihren Zusammensetzungsverhältnissen beschäftigt. Sie verbreitet an feuchter Luft saure, Eisensalze röthende, Dämpfe; löst sich in beträchtlicher Menge unter Aufbrausen vermöge entwickelten Schwefelkohlenstoffs, in siedendem Wasser, zu einer sehr sauern

* Nach den, in der Originalabhandlung S. 45 darüber angeführten, Versuchen ist diess Salz jedenfalls ein Gemeng, vielleicht aus Melonkalium und cyanurs. Kali.

othgelben, auf Eisensalze wie Schwefelblaus. reagirenden, Fl., aus
ler sich beim Erkalten ein rothgelber, pulvriger, nach Auswaschen
icht auf Pflanzenfarben reagirender Körper niederschlägt, der sich in
eissem W. zu einer Fl. auflöst, welche salpeters. Silber in gelben
icken Flocken fällt, die, in der Fl. erhitzt, schwarz oder schwarz-
rün werden, während sich ein Gas entwickelt. — Löst sich ferner
n Weingeist vollkommen zu einer rothen nicht sauer reagirenden
l. von knoblauchartigem Geruche.

Melam.

Bereitung. Man unterwirft ein Gemenge von 2 Th. fein zer-
heilten Salmiak mit 1 Th. Schwefelcyankalium der trocknen Destil-
ation. Das durch Doppelzersetzung sich bildende Schwefelcyan-Am-
onium zerlegt sich hiebei vollständig in Ammoniak, Schwefelkohlen-
toff, Schwefelwasserstoff und Melam, welches letztre als weissgrauer
ückstand mit Chlorkalium und überschüssigem Salmiak gemengt, in
er Retorte bleibt, und durch Auswaschen von den beigemengten Sal-
en befreit wird. Häufig ist ihm auch Schwefel beigemengt, wenn
as zu seiner Darstellung angewandte Schwefelcyankalium zu stark
eschmolzen war, in welchem Falle sich etwas Schwefelleber bildet.
ieser Schwefel lässt sich jedoch als gelbes schweres Pulver durch
chlemmen scheiden. Eine vollst. Reinigung des Melam geschieht
adurch, dass man es in heisser Kalilauge auflöst, dann sofort filtrirt,
o es sich in reinem Zustande niederschlägt.

Eigenschaften. Weisses, schweres, körniges Pulver, unlös-
ch in Wasser, Weingeist und Aether; zersetzt sich bei star-
er Hitze unter Entwickelung von Ammoniak und eines geringen kry-
tallinischen Sublimats, mit Rücklassung eines gelben Rückstands,
er beim Glühen in Cyan und Stickgas zerfällt; nur bis zum Gelb-
erden erhitzt und nachher mit Kali gekocht das nämliche krystall.
alisalz giebt, welches beim Melon erwähnt wurde. Setzt, mit Sal-
eters. von 1,413 bis zur völligen Auflösung gekocht, beim Erkalten
ne Menge durchsichtige Krystalle ab, welche ganz reine Cyanursäure
nd. Löst sich beim Kochen mit verd. Schwefels. vollständig zu
ner Fl. auf, welche Ammoniak und Ammelin enthält; bildet dagegen
urch conc. Schwefelsäure Ammoniak und Ammelid. Verhält sich zu
alzs. eben so, wie zu verdünnter Schwefels. Bläht sich bei Schmel-
en mit Kalihydrat heftig auf, unter Entwicklung einer grossen Menge
mmoniak, mit endlicher Hinterlassung (wenn genug Melam vorhanden
ar) vollkommen neutralen cyansauren Kali's, welches leicht und ohne
chäumen schmilzt und nach dem Erkalten zu einer durchsichtigen,
ystallinischen Masse erstarrt. Wird durch mässig conc. Kalilauge

im Kochen aufgelöst und allmälig völlig zerstört; dampft man dann die klare Aufl. ab, so sieht man bei einem gewissen Puncte Melamin in Gestalt glänzender Blättchen in der Flüss. erscheinen, deren Menge beim Erkalten beträchtlich zunimmt. Die über diesen Krystallen stehende Fl. enthält kaum noch Spuren davon, und giebt, mit Säuren neutralisirt oder mit Salmiak oder kohlens. Ammoniak versetzt, Ammelin als einen dicken weissen aufgequollenen Niederschlag. Dampft man die Lauge weiter ab, ohne sie zu neutralisiren oder mit Salmiak zu versetzen, so bilden sich darin lange feine Nadeln, das nämliche Kalisalz, was durch Behandlung des Melons oder des bis zum Gelbwerden erhitzten Melams mit Kali gebildet wird, doch bildet sich diess nur dann, wenn man das rohe, nicht wenn man das gereinigte Melam anwendet, ist sonach nicht zu dessen Zersetzungsproducten zu rechnen.

Zusammensetzung. Sie ergab sich zu

	n. d. Versuchen (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	30,4249	30,5501	30,8116	6 = 458,622
Wasserst.	4,0275	3,8601	3,7724	9 = 56,158
Stickst.	65,5475	65,5898	65,4160	11 = 973,698
				1488,478

Die Bildung des Melams aus Schwefelcyanammonium unter gleichzeitiger Bildung von den obgenannten Producten erklärt sich hienach so, dass 4 At. Schwefelcyanammonium (= C_8 N_{16} H_{32} S_8) äquivalent sind 1 At. Melam (C_6 N_{11} H_9) + 2 At. Schwefelkohlenstoff (C_2 S_4) + 5 At. Ammoniak (N_5 H_{15}) + 4 At. Schwefelwasserstoff (H_8 S_4). Die Entstehung der Cyanursäure aus dem Melam unter gleichzeitiger Ammoniakbildung bei Behandlung mit Salpetersäure aber dadurch, dass 2 At. Cyanursäure + 5 At. Ammoniak die Elemente von 1 At. Melam + 6 At. Wasser enthalten.

Melamin.

Bereitung. Man übergiesst den ausgewaschenen Rückstand der Destillation von 2 Pf. Salmiak mit 1 Pf. Schwefelcyankalium (i. das Melam) mit einer Aufl. von 2 Unzen geschmolzenem Kalihydrat in 3 bis 4 Pf. Wasser und erhält das Ganze im Sieden oder nahe am Sieden, bis die Fl. hell geworden ist, was meist binnen 3 Tagen erfolgt, worauf man sie filtrirt und bei gelinder Wärme abdampft bis man in derselben glänzende Blättchen bemerkt. Man lässt sie nun langsam erkalten, wäscht die gebildeten Krystalle mehrmals mit Wasser ab und reinigt sie vollständig durch mehrmaliges Krystallisiren.

Eigenschaften. Ziemlich grosse weisse, wenig durchsch

ende Rhombenoctaeder von sehr starkem Glasglanz, bei welchen die Winkel in 2 Kanten, die man als die Endkanten betrachten kann, ungefähr 75° 6′ und 115° 4′ betragen; spaltbar parallel den geraden Abstumpfungen der schärfern Seitenecken; die Spaltungsflächen glänzend aber unterbrochen. An der Luft unveränderlich. Enthalten kein Krystallwasser. Verknistern im Feuer und schmelzen zu einer durchsichtigen Flüssigkeit, die beim Erkalten krystallinisch erstarrt. Bei stärkerer Hitze zieht sich die geschmolzene Substanz an den Wänden der Röhre herauf, ohne zu sublimiren; wenn ein Theil davon auf eine glühende Stelle des Glases herabfliesst, so wird es zersetzt unter Entwickelung von Ammoniak und mit Hinterlassung eines citrongelben Rückstands, der beim Glühen völlig verschwindet, indem er Cyan und Stickgas liefert.

Löst sich schwer in kaltem, leichter in kochenden Wasser, nicht in Aether und Alkohol.

Verbindet sich mit allen Säuren zu wohl charakterisirten Salzen, welche sämmtlich von schwach saurer Reaction sind, giebt aber auch zweifach neutrale basische Doppelsalze. Wird durch starke Erhitzung mit conc. Salpeters. oder Schwefels. ohne Schwärzung zersetzt, unter Bildung von Ammoniak und Ammelid.

Liefert bei Zusammenschmelzen mit Kalium unter Feuererscheinung und Ammoniakentwiekelung ein schmelzbares in W. aufl. Salz, von derselben Beschaffenheit, als das durch Melon und Kalium unter denselben Umständen gebildete. Liefert beim Schmelzen mit Kalihydrat cyanurs. Kali und, bei Ueberschuss von Melamin, ebenfalls Melonkalium.

Treibt, bei Erhitzung mit Salmiaklösung, das Ammoniak aus, indem es sich mit der Salzs. vereinigt. Zersetzt in wässriger Aufl. die schwefels., salpeters. Kupferoxyd-, Zink-, Eisen-, Mangan-, Silbersalze unter Niederschlagung der Oxyde, indem es sich meist mit einer Portion der S. und dem Oxyde zu einem basischen Doppelsalze verbindet.

Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	28,4606	28,7411	6 =	458,622
Wasserst.	4,8327	66,5674	12 =	1062,216
Stickst.	66,6736	4,6915	12 =	74,877
		100,0000		1595,715

Melaminsalze.

Phosphors. Melamin, erstarrt beim Erkalten einer mässig

conc. Aufl. zu einer festen weissen, aus concentrisch gruppirten Nadeln bestehenden, in W. leicht auflöslichen, Masse.

Salpeters. Melamin. Man setzt zu einer conc. wässrigen Aufl. des Melamin Salpeters. bis zu stark saurer Reaction. Nach dem Erkalten erstarrt das Ganze zu einer weichen, aus langen feinen seidenglänzenden Nadeln bestehenden, an der Luft unveränderlichen, Masse, welche beim Verbrennen Kohlens. und Stickgas im Verhältnisse der Vol. von 6 : 7 liefert.

Salpeters. Melamin-Silberoxyd. Man vermischt eine heisse Aufl. von Melamin mit salpeters. Silberoxyd, wo sogleich ein weisser kryst. Niederschlag entsteht, der sich beim Erkalten noch vermehrt und sich ohne Veränderung umkrystallisiren lässt. Die Zusammensetzung ergab sich

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	12,2357	12,3143	6 =	458,622
Stickst.	33,0639	33,2747	14 =	1239,252
Wasserst.	2,0182	2,0104	12 =	74,877
Sauerst.	13,0940	13,4253	5 =	500,000
Silberoxyd	38,5882	38,9754	1 =	1451,607
				3724,358

Diess entspricht 1 At. Melamin, 1 At. Silberoxyd und 1 At. Salpeters.

Schwefels. Melamin. Selbst eine sehr geringe Menge freier Schwefels. in einer Fl. wird durch Melamin augenblicklich durch einen häufigen sehr schwer löslichen kryst. Niederschlag angezeigt, der in heissem W. löslich ist und daraus beim Erkalten in feinen kurzen Nadeln krystallisirt.

Ameisens. Melamin, ist krystallisirbar, leicht löslich.

Essigs. Melamin, krystallisirt in breiten biegsamen langen quadratischen Blättern, verliert bei 100° C. einen Theil seiner Säure, ist leicht in W. löslich.

Klees. Melamin, ist in kaltem W. noch schwerer löslich, als das salpeters. Salz. Zeigte sich zusammengesetzt aus: 1 At. Melamin, 1 At. Klees. und 1 At. Wasser.

(Schluss folgt).

Ueber die vereinte Wirkung der Schwefelsäure und der Wärme auf das Terpentinöl, von P. H. Boutigny.

Als der Verf. einst ein Gemisch von 16 Th. Alkohol von 100° (unstreitig nach dem Contesimalalkoholometer), 16 Th. Terpentinöl und 32 Th. Schwefels. von 66° (unstreitig Baumé) destillirte, erhielt

r zwei Flüssigkeiten, eine leichtere, oben aufschwimmende, citron-elbe, und eine schwerere farblose, beide von einem der schwefligen äure ähnlichen Geruch. Der Verf. wiederholte die Destillation mit leichen Theilen Terpentinöl und Schwefels., ohne Alkohol, und das esultat war das nämliche. Der Alkohol hatte also keinen Theil an er Bildung jener Körper. Der Rückst. der Destillation, von schwar-er Farbe, lässt sich (es ist nicht angegeben wie?) ebenfalls in zwei heile scheiden, einen festen und einen theerartigen. Beide wurden ir sich mit kaltem und heissen dest. W. abgewaschen; das Wasch-asser war sehr sauer und enthielt nichts als Schwefelsäure.

Die flüssigere schwarze Masse ist schwarz, matt, in Fäden ehbar, geschmacklos, ein wenig consistenter, als Theer. Sie brennt hwer und scheint sich, mit einem weihrauchähnlichen Geruch, ohne ersetzung zu verflüchtigen. In W. und Alkohol von 85° unlöslich, Alkohol von 100° etwas, in Aether und Terpentinöl sehr leicht slich. In Essigs. unlöslich; Salpeters. löst einen Theil auf, das ngelöste wird fest. Bei der Destillation giebt die Masse Schwefel-sserstoff, Schwefel, und ein flüchtiges Oel, auf welches Kalium cht wirkt, von dem Geruch der faulen Zwiebeln.

Die feste schwarze Masse verhält sich, wie die vorige, nur sie weniger löslich und enthält mehr Schwefel und Kohle.

Die schwerere Flüssigkeit aus der Vorlage ist farblos, cht nach schwefliger Säure. Mit Kalkmilch neutralisirt gab sie hwefligs. Kalk und Spuren einer wenig löslichen, unerträglich rie-enden Substanz. Der Verf. glaubt, diese letztere könne wohl eine rbindung von Schwefels. mit Kohlenwasserstoff und Kalk seyn.

Die leichtere Flüssigkeit, die der Verf. *huile douce de téré-athine* nennt, ist citrongelb, von lebhaftem, durchdringenden Geruch, arem und etwas münzenartigen Geschmack; mit der Zeit setzt sie hwefel ab; Lackmus röthet sie stark. Salpetersäure färbt sie grün, ch verschwindet die Farbe nach einigen Tagen; Schwefels. färbt gelb und sich selbst dabei schwarz; Ammoniak wirkt nicht darauf; rytwasser giebt einen weissen, in Salpeters. unlöslichen, Nieder-lag; Kalium effervescirt heftig damit; kohlens. Natron entfärbt die issigkeit und entwickelt Kohlensäure.

Durch Waschen mit dest. W. ändert die Flüssigkeit ihre Eigen-aften nicht, doch sind sie dann weniger hervorstechend. Wäscht n sie dagegen mit einer Lösung von kohlens. Natron aus, so ändert ihre Eigenschaften. Sie wird farblos, fast geschmacklos, von enthümlichem, thymianähnlichen Geruch. Lackmus röthet sie nicht; brennt wie Terpentinöl mit dickem Dampfe, und ist in allen Ver-

hältnissen löslich in absolutem Alkohol, Aether und Terpentinöl Salpeters. ist ohne Wirkung, wenn man aber Schwefels. zusetzt, entwickelt sich salpetrige Säure und die Flüssigkeit wird dunkelgrüngelb. Schwefels. wirkt auch nicht, färbt sich aber roth. Chlors. Salzs., Ammoniak und Barytwasser sind ohne alle Wirkung. Kalium effervescirt etwas, jedoch wahrscheinlich nur von anhängendem W. da der Verf. das Oel nicht ganz auszutrocknen vermochte.

Die Elementaranalyse dieser verschiedenen Producte anzustellen war dem Verf. nicht vergönnt. Er beschränkt sich daher auf die Vermuthung, dass sie sämmtlich Verbindungen von Schwefels., schwefliger S. und Schwefel mit Kohlenwasserstoff seyen.

Schliesslich bemerkt er noch, dass der schwarze theerartige Rückstand, in Terpentinöl gelöst, wohl statt der Caoutchouclösung dienen könne. (*Journ. de chim. méd.* 1834. *Juill. p.* 385 — 391).

Ueber das Festwerden des Terpentins durch Magnesia, von Emil Mouchon.

Es ist durch Mialhe vom Copaivabalsam, durch Fauré vom Terpentin nachgewiesen worden, dass sich nichts so gut schickt, dies Balsame in feste Form überzuführen, als Magnesia. Nach Fauré, Guibourt, Lecanu und Blondeau bedarf dazu der Terpentin von *pinus maritima* $\frac{1}{21}$ seines Gewichts an calcinirter Magnesia. Schon damals aber wurde bemerkt, dass der Terpent. von Strassburg (von *pin. picea*) andere Resultate gewährte. Der Verf. hat mehrere Versuche über das Verhalten der verschiedenen Terpentinsorten, so wie des Terpentins von verschiedenem Alter angestellt und im allgemeinen gefunden, dass für Terpentin von *pinus larix* die kohlens. Magnesia in gleicher Quantität mit dem Terpentin, das beste Bindemittel abgiebt, dass dagegen 2) für Terp. von *pin. maritima* die *magnesia usta* den Vorzug verdient, und zwar in ungleich geringerer Quantität, dass endlich 3) um so weniger Magnesia nöthig ist, vor je längerer Zeit der Terpentin gesammelt wurde. Aus letzterem Umstande erklärt er, dass er viel weniger Magnesia gebraucht habe, als Faure, indem jener mit ganz frischem, dünnflüssigen, er mit älterm, zähern operirt habe. Seine Versuche sind folgende:

1 Unze Terp. von Briançon (von *pin. larix*) mit 1 Unze wasserhaltiger kohlens. Magnesia (*hydrocarbonate de magnésie*) gab eine sehr langsam erhärtende Pillenmasse. Die ganz matten Pillen verlieren bald ihre Kugelgestalt.

1 Unze desselben Terp. mit 3 Unz. *magnesia usta* gab eine beändigere Masse.

1 Unze Terp. von Bordeaux (von *pin. maritima*) mit 6 Drachm., Scrup. kohlens. Magnesia lieferte sehr langsam erhärtende, endlich aubig werdende Pillen.

1 Unze desselben Terp. mit 8 Grains *magnesia usta* gab eine eiche Masse, die erst nach 36 Stunden Pillenconsistenz annahm. ach einigen Tagen wurde sie noch etwas fester, aber erst nach hr langer Zeit brüchig. Mit noch kleinern Quantitäten geht es noch ngsamer. Daher es zum Behuf von Magistralformeln zu emehlen ist, mit der Magnesia nicht unter $\frac{1}{30}$ des Terpentins erabzugehen. In diesem Verhältniss aber ist in wenig Augenblicken ne durchscheinende Pillenmasse von glasigem Bruche fertig. Man eht übrigens auch aus diesen Versuchen, dass sich die feinern Terntinsorten zwar zur Anwendung in flüssiger Form vorzüglich emehlen, dass ihnen jedoch, wo der Terpentin in fester Form angendet werden soll, die geringern Sorten weit vorzuziehen sind. *Journ. de chim. méd.* 1834. *Juill. p.* 433 — 487).

---

erfahren, Gläser mit Email zu etiquettiren, von Golfier Besseyre.

Man nehme Email in Röhren (*de l'émail en tubes*)*, pulverisire d zerreibe es dann mit Sorgfalt; man trennte dann durch Schlämmen s feinste Pulver, reibe den Rückstand wieder und verwandle so ch und nach alles in feinen Staub. Dieser, sogleich mit etwas Landelöl zusammengerieben, kann sogleich dienen, um solche Gläser, e beim Erweichen in der Hitze die Gestalt nicht verlieren, mattweiss malen. Für andre Gläser aber muss man das Email mit $\frac{1}{5}$, $\frac{1}{4}$ oder r $\frac{1}{3}$ seines Gewichts von folgender Mischung mengen: Bergkrystall, pulvert 1 Th., Mennige 3 Th., calcin. Borax $\frac{1}{2}$ Th. Man schmilzt s Gemenge zusammen und verreibt es sodann mit einer Mischung n 2 Th. Lavendelöl und 1 Th. Terpentinöl, die durch langes Aussetzen an die Luft dick geworden ist. Diess trägt man nun mittelst eiter, dichter Pinsel von Wiesel- oder Marderhaaren auf. Man mmt z. B. eine Haselnuss gross vom Email, thut 2 Tropfen Lavenöl und 1 Tropfen Terpentinöl dazu, mengt diess auf einer Glasplatte und bedeckt mit dieser Mischung sogleich eine etwas grössere äche des Glases, als die Etiquette einnehmen soll. Wenn die Mi-

* In Paris, *rue des Arcis*, findet man eine Niederlage solchen Emails von MBERT zu Sèvres fabricirt, das Pfund zu 3 Livr. — 3 Livr. 50 Centim.

schung bald trocken ist, vertheilt man sie gleichmässig über die ganz Fläche mit einem feinen Pinsel von Quastenform und trocknet völlig Um nun darauf zu schreiben, entfernt man an den betreffende Stellen das Email, indem man mittelst einer nichtgespaltenen Fede die Züge hineingräbt, entweder aus freier Hand oder mittelst ausge schnittener Vignetten. Hat man zu viel Terpentinöl genommen, s hängt das Email zu fest an, und man kommt mit der Feder nich durch; nahm man zu viel Lavendelöl, so geht das Email durch di leichteste Reibung ab. Auf diese Weise kann man auch die feinste Verzierungen und Zeichnungen anbringen.

Um nun das Email einzubrennen, ist es freilich das sicherste wenn man einige Geschicklichkeit in Handhabung der Emaillirlamp hat. Um viele Gläser auf einmal zu brennen, ist ein eigner Ofe nöthig, für wenigere reicht auch ein andrer Ofen aus, wenn man nu jedes Stück in eine Eisenblechkapsel mit einem einzigen Loche, u das Innere zu beobachten, verschliesst. Am bessten ist für alle Fäll ein Ofen mit einer oder mehrern Muffeln, in welche man die zu bren nenden Stücke stellt. Man kann so von allen Seiten das Feuer wir ken lassen. Ist die Temper. zum Rothglühen gestiegen, so schliess man den Ofen hermetisch, damit die Abkühlung langsam geschehe (*Journ. de pharm.* 1834. *Juill. p.* 395 — 397).

Kleinere Mittheilungen.

Silberwaaren mit schwarzer Gravirung. Längst kame aus Russland und Persien Silberwaaren mit schwarzer Gra virung, welche den Waaren das Ansehen von schönen schwarze Kupferstichen gaben. Diese Verzierungen machen für das Auge ein sehr schöne Wirkung und sind unvertilgbar. Sie rühren von einer schwarzen Email her, welches in die vorher auf dem Silber gemacht Gravirung eingelassen wird. Lange Zeit kannte man die Art de Verfertigung nicht; jetzt aber weiss man, dass die Ausführung au folgende Art geschieht. Aus Schwefelblumen bildet man mit Wasse einen Teig, den man in einen Schmelztiegel einträgt. Nun schmelz man 2 Loth Silber, 5 Loth Kupfer, 7 Loth Bley, 24 Loth Schwe fel und 5 Loth Salmiak für sich zusammen und giesst diese Metal masse noch während des Flusses in jenen Tiegel auf den Teig, we chen er erhält. Augenblicklich deckt man den Tiegel zu, damit sic der Schwefel nicht entzünde. Nun calcinirt man die Mischung b einem Schmelzfeuer, bis aller bei der Composition überflüssige Schwe fel abgedampft ist. Hierauf wird die Mischung grob gepulvert un mit einer Salmiakauflösung zu einem Teige angemacht, welchen ma in die Gravirung der Silberwaare einreibt. Diese wird dann gere nigt, in einen Ofen gebracht und da so lange erhitzt, bis der in d

avirung befindliche Teig schmelzt und fest an dem Silber anhängt. n befeuchtet man die Waare mit Salmiakauflösung und bringt sie einen Ofen unter eine Muffel, um sie rothglühend zu machen. Aber n muss man sie auch sogleich herausnehmen, weil sie, wenn sie ch heisser würde, schmelzen könnte. So ist die gravirte Oberfläche e Art von Legirung geworden. Zuletzt reibt und polirt man sie. OPPE *Almanach für Metallarbeiter. S.* 108 — 109).

Putzen von Silberwaaren. Ein ganz neues, von einem lberarbeiter in London herrührendes Mittel, Silberwaaren zu tzen, ist folgendes: Man nimmt sehr verdünnte Citronensäure, e geringe Menge Soda und gepulverten Kalk. Man mischt diess sammen gut und setzt es der Sonnenhitze aus. Wenn die Flüssigit auf diese Art verdünstet ist, so bleibt ein feines Pulver zurück. eses kann man schon den folgenden Tag zum Putzen anwenden. OPPE *Alm. f. Metallarb. S.* 109).

Abdampfung mittelst erhitzter Luft, von CHEVALLIER. den wichtigsten Erfindungen neuester Zeit gehört bekanntlich die wendung der heissen Luft zum Speisen der Hohöfen. Erhitzt man mlich die Luft, ehe man sie in den Hohofen leitet, auf die Temp. schmelzenden Bleyes, so kann man zum Ausschmelzen der Eisene Steinkohlen anstatt Kokes benutzen, wodurch die Kosten der kesbereitung erspart werden, braucht viel weniger Kalksteine als schlag anzuwenden, erhält auch eine viel grössere Ausbeute an Eisen. er auch zum Abdampfen scheint sich die Anwendung der heissen ft für manche Industriezweige zu empfehlen und insbesondere hat AME CHEVALLIER dieselbe mit grossem Vortheil zum Eindampfen Syrups oder Klärsels bei der Fabrication des Runkelrübenzuckers beim Zuckersieden benutzt, und er behauptet, dass sich mittelst selben aus den Syrupen fast aller kryst. Zucker, den sie nach der mischen Analyse enthalten, gewinnen lässt, während sonst mehr die Hälfte davon darin zurückblieb, auch soll bereits eine Gesellaft grosse Quantitäten Melasse in den Raffinerien aufgekauft haben, aus ihr den Zucker, den sie noch enthält, nach der Methode EVALLIERS auszuscheiden. Das Verfahren CHEVALLIERS (patentirt 15 Jahre) ist wesentlich folgendes: Die heisse Luft wird in den len der Kessel durch eine Menge Löcher, gleichsam wie durch eine use, getrieben, welche gross genug sind, um die heisse Luft chzulassen, ohne zugleich dem im Kessel enthaltenen Syrup Durchg zu verstatten. Indem nun die Blasen heisser Luft durch den up mit Kraft streichen, entziehen sie ihm die wässrigen Theile. Abdampfen geschieht bei 45° bis 60°, das Einkochen bei 60° bis R. (DINGLERS *polyt. J. LI.* 227 — 229).

Papierbereitung aus Süssholz. POISSON verfertigt in einer rik zu Marseille nach einem patentirten Verfahren aus den, bei eitung des Süssholzsafts bleibenden, Rückständen sowohl feines von Natur ausgeleimtes Papier, als Pappdeckel. Das Verfahren ist beschrieben in DINGLERS *polyt. J. LI. S.* 263 — 265.

Xanthogensaures Kali. ZEISE fand bei einer neuen Unterung dieses Salzes (durch Versetzen einer alkoholischen Kalilösung

mit Schwefelkohlenstoff oder einer alkoholischen Schwefelkohlenstoff-lösung mit Kali zu erhalten) dasselbe bestehend aus:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kalium	24,2867	24,3062	1
Schwefel	39,5760	39,9217	4
Kohlenstoff	22,5650	22,7537	6
Wasserstoff	3,1153	3,0957	10
Sauerstoff	10,4570	9,9226	2

Das xanthogens. Natron lieferte 16,026 Natrium durch den Versuch während die Rechnung 16,0135 giebt.

Hienach besteht das xanthogens. Kali oder Natron aus 1 At. Kal oder Natron, 2 At. Schwefelkohlenstoff und 1 At. Aether. Nun wir hei Darstellung dieser Salze kein anderer schwefelhaltiger oder koh lenstoffhaltiger Körper neben dem xanthogens. Salze erzeugt; insofer die geradezu eingetrocknete Masse und das zu verschiedenen Zeite aus der Aufl. Angeschossene ganz die nämlichen Resultate gaben. E scheint also, dass bei Entstehung der xanthogens. Salze schlechthi blos 1 At. Wasser ausgeschieden wird. Hiegegen spricht indess, das sich das Metall in den Xanthogenverbindungen nicht als oxydirt erweist insofern weder die Kupfer- noch die Bley-Verbindung von Schwefels zersetzt wird; auch scheint durch Wirkung von Kalihydrat oder Baryt hydrat auf ätherische Schwefelkohlenstofflösung kein xanthogens. Sal gebildet zu werden. Wollte man den Alkohol nach seiner Analogi mit Mercaptan als $C_4 H_{10} O_2 + H_2$ repräsentiren, so würde sic alles leicht durch die Annahme erklären, dass das Wasser nicht aus geschieden, sondern aus dem Wasserstoffe des Alkohols und Sauer stoffe des Kalis erst gebildet werde. (Pogg. *Ann. XXXII. S.* 30 — 307).

Zusammensetzung der Harnsäure. Bei der Nichtüberein stimmung der bisherigen Analysen dieser S. hielt Liebig für ange messen, eine neue Untersuchung derselben vorzunehmen. Hiebei er gab sich ihre Zusammensetzung wie folgt:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	36,083	36,11	5 =	382,185
Sticks.	33,361	33,36	4 =	354,072
Wasserst.	2,441	2,34	4 =	2,34
Sauerst.	28,126	27,19	3 =	27,19
				1061,216

Nach dieser Zusammensetzung sind die bisher bekannten Verbindunge der Harnsäure mit Basen saure Salze. (*Ann. der Pharm. X. S.* 4 — 48).

Aufschnupfen des schwefels. Chinins gegen intermit tirendes Kopfweh. Dr. d'Huc erhielt, nachdem er mehrere Fäll dieser Art vergebens mit Chinasalzen zu bekämpfen gesucht hatte einen vollständigen Erfolg, als er das schwefels. Chinin mit Tabac vermischt aufschnupfen liess. 15 Gran schwefels. Chinin wurden m 1 Unze Taback vermischt und binnen 5 bis 6 Tagen von einer 50 jährigen Dame verbraucht. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 292—293

Malzkataplasmen. In gutes kochendes Bier wird so viel malnes und gesiebtes Grundmalz gebracht, bis ein Brei daraus entht, welcher auf Leinewand gestrichen und mit einer Schicht der ssten Hefe überzogen wird. Durch solche gährende Umschläge ozu auch Hafermehl verwandt werden kann) werden die hässlichn unreinsten Geschwüre in kürzester Zeit gereinigt. Man wechselt Ueberschläge (täglich?) 2 bis 3mal. (BUCHNERS *Rep. XLVIII.* 284, *aus der Berl. med. Zeit.*)

Auflösungsmittel des Caoutchouc. ENDERBY in London durch vorsichtige Destill. des C. eine, bei 90° C. siedende, Fl. 0,720 sp. G. erhalten, welche das C. auflöst und bei Verdampfung sehr elast. Zustande hinterlässt. (*J. de ch. méd.* 1834. *août. p.* 510).

Intelligenz-Blatt.

Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Subscriptions-Anzeige.

Dr. J. A. Buchners

nbegriff der Pharmacie

in ihren Grundlehren und praktischen Theilen.

Ein Handbuch für Aerzte und Apotheker.

Um den Ankauf dieses hinlänglich bekannten Werkes, in seinem gen Bestande und in den neuen Auflagen der meisten Theile, zu uern und zu erleichtern, eröffnet der Verleger hierdurch eine scription ohne Vorausbezahlung. Man kann nach Belieauf das ganze Werk, oder die einzelnen wissenschaftlichen Abungen, oder die neuen Auflagen subscribiren, und selbe in wöntlichen Lieferungen zu 12 Bogen durch alle soliden Buchlungen beziehen. Der Bogen kostet nur 1 ggr. oder $4\frac{1}{2}$ kr., sonach wöchentliche Lieferung 12 ggr. oder 54 kr., wobei die damit verlenen Kupfer- und Steindrücke ungerechnet bleiben.

Die Expedition der eingehenden Bestellungen beginnt zur Michaelesse mit dem 1. Oktober 1834.

Die frühern Pränumeranten — die auf die analytische Che- bereits vorausgezahlt haben — erhalten diese zuerst als , in wöchentlichen Lieferungen. Der frühere Pränumerations-, wo er nicht baar voraus geleistet, erlischt nunmehr und wird h diesen Subscriptionspreis ersetzt.

Die noch fehlenden Theile des ganzen Werkes — nämlich der te Theil (die Pharmakognosie) und der Sechste Theil (die Pharchemie), werden im nächsten Jahr gleichfalls in Lieferungen zu gen, wenn auch nicht wöchentlich folgen.

ntheilung des Werkes für die Subscription und Bestellung.

Inbegriff der Pharmacie etc.

neil. Einleitung in die Pharmacie. 3te verm. Aufl. Mit 4 Kupfert. 1827.

II. Grundriss der Physik, als Vorbereitung zur Chemie, Naturgeschichte und Physiologie. 2te verm. Aufl. Mit 13 Kupfertafeln. 1833.

III. Grundriss der Chemie.
Erster Band, 2te Aufl. m. 1 Kupfert. 1832.
Zweiter Band, m. 1 Kupfert. 1830. } Die synthetische
Dritter Band, 1834. Die analytische Chemie.

IV. Erster Band. Handbuch der Mineralogie, mit 4 Kupfert. 1831. nebst 2 Supplementen 1832 bis 1834.
Zweiter Band. Grundriss der Botanik und Pflanzenphysiologie, 2te verm. Aufl. mit 8 Steindrucktaf. 1831.
Dritter Band. Grundriss der Zoologie, 2te verm. Aufl. 1834.

V. u. VI. Band, Pharmakognosie und Pharmakochemie, sind noch nicht erschienen.

VII. Toxikologie. Ein Handbuch für Aerzte und Apotheker, so wie auch für Polizei- und Kriminal-Beamte. 2te verm. Aufl. 1827.

VIII. Wird ein allgemeines Register über das ganze Werk enthalten.

Diejenigen neuen Subscribenten, die alle vorhandenen Theile des Werkes in den regelmässigen wöchentlichen Lieferungen beziehen, erhalten mit der Schluss-Lieferung der bis dahin erschienenen Theile als Prämie:

Anthon's, E. Fr., Handwörterbuch der chemisch-pharmaceutischen und pharmakognostischen Nomenklaturen, oder Uebersicht aller lateinischen, deutschen und französischen Benennungen der chemisch-pharmaceutischen Präparate, so wie der im Handel vorkommenden rohen Arzneistoffe, für Aerzte, Apotheker und Droguisten. 46 Druckbogen in gr. Medianform. 1833.

Nürnberg, 8. August 1834.

Joh. Leonh. Schrag.

Baldigst wird erscheinen:

P. Berthier's

Handbuch der metallurgisch-analytischen Chemie.

Nach dem Französischen bearbeitet und mit Zusätzen und eigenen Erfahrungen vermehrt

von

Carl Moritz Kersten,

Assessor beim Königl. Sächs. Ober-Hüttenamte, Hütten-Chemiker, Lehrer der metallurgisch-analytischen Chemie an der K. Bergacademie zu Freiberg, der Kaiserl. Societät der Naturforscher zu Moskau u. m. a. gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

1ster Band mit 7 Kupfertafeln.

Leipzig, 1834

bei Leopold Voss.

Pharmaceutisches Central Blatt.

20. September 1834.

44.

INHALT. Stickstoff-Verbindungen, von Liebig (Schluss). — Inulin, von Marquart. — *Radix Jalapae* und ihre Mutterpflanze, von N. v. Esenbeck und Marquart. — Bereitung des *Ferrum carbonicum*, von Wilkens. — Neues Verfahren bei Bereitung der *gelatina lichenis Islandici*, von Page. Kl. Mitth. Dämpfe der Lohbrühe gegen Lungensucht, von Elliotson. — *Spiraea ulmaria*. — Vegetabilische Kohle gegen Sublimatvergiftung, von Hort. — Bereitung der grauen Quecksilbersalbe. — Anwendung des Kreosot zum Ausstopfen, von Riederer. — Conservation der Blutegel durch Kohle, von Cavaillon.

Ueber einige Stickstoff-Verbindungen, von J. Liebig.

(Schluss).

Ammelin.

Bereitung. Bei Bereitung des Melamin durch Auflösung des Melam in kaustischem Alkali bleibt das Ammelin in dem Kali aufgelöst und wird daraus leicht durch Sättigen mit einer S., am bessten Essigs. (weil Ueberschuss von Mineralsäure Wiederauflösung bewirkt) erhalten. Auch durch Kohlensäure, kohlens. Amm., Salmiaklösung kann es aus der alkal. Aufl. gefällt werden. Der sehr voluminöse weisse nicht kryst. Niederschlag, den man solchergestalt erhält, wird ausgewaschen und in verdünnter Salpeters. gelöst, diese Auflösung durch Abdampfung concentrirt und erkalten gelassen, wo grosse lange farblose oder schwach gelbliche quadratische Säulen anschiessen, die man zu vollst. Reinigung in Wasser, welches durch einige Tropfen Salpeters. gesäuert ist, wieder auflöst und durch Aetzammoniak oder kohlens. Alkalien fällt. — Auch durch Kochen des rohen Melam mit Salzs. und Niederschlagung der Auflös. mit Ammoniak lässt sich das Ammelin erhalten.

Eigenschaften. In ausgewaschenem und trocknen Zustande blendend weiss (krystallinisch und seidenglänzend, wenn es durch Ammoniak gefällt wurde), entwickelt beim Erhitzen ein kryst. Subli-

mat und Ammoniak, wird citronengelb und verschwindet bei weiter Erhitzen ohne Rückst., indem sich Cyangas und Stickgas entwickeln Ist unlöslich in Wasser, Weingeist und Aether, leicht aufl. i den meisten Säuren, so wie in fixen Alkalien. Bläht sich bei trocknen Zusammenschmelzen mit Kalihydrat heftig auf unter Ent wickelung von Ammoniak und Wasserdampf unter Verwandlung i reines cyansaures Kali, welches ganz neutral ist, wenn dem schme zenden Kali ein kleiner Ueberschuss von Ammelin zugesetzt wurde.

Zusammensetzung.

	nach den Versuchen (1)	(2)	(3)	n. Rechnung	Atome	
Kohlenst.	28,6317	28,4647	28,2916	28,5532	6 =	458,62
Stickst.	55,2617	54,9393	54,6052	55,1102	10 =	885,18
Wasserst.	3,9713	3,9701	3,9735	3,8848	10 =	62,39
Sauerst.	12,1351	12,6259	13,1297	12,4517	2 =	200,00
						1606,20

Die Bildung von Ammelin und Melamin bei Behandlung des M lam mit Alkalilauge erklärt sich hienach so, dass die Bestandthei von 2 At. Melam und 2 At. Wasser den Bestandtheilen von 1 A Melamin und 1 At. Ammelin gleich sind, die Bildung des Ammeli und Ammoniak beim Kochen des Melam mit Salzs. aber so, dass d Bestandtheile von 1 At. Melam und 2 At. Wasser gleich sind de Bestandtheilen von 1 At. Ammoniak und 1 At. Ammelin.

Ammelinsalze.

Das Ammelin spielt gegen Säuren die Rolle einer Basis; h jedoch minder scharf ausgedrückt basische Eigenschaften, als das M lamin; bildet mit den meisten Säuren krystallisirbare Salze, welch jedoch durch Uebergiessen mit reinem W. theilweise zersetzt werde indem eine saure Verbind. sich auflöst und Ammelin in Gestalt eine weissen Pulvers zurückbleibt; zersetzt Ammoniaksalze nicht bei Kochen, bildet aber mit sehr vielen andern Salzen basische Doppe salze, ähnlich den Melamin-Doppelsalzen.

Salpeters. Ammelin. Dasselbe wird, wie eben erwähn durch W. theilweis zerlegt. Die saure Aufl. gibt beim Abdampfe das nämliche Salz als vorher, welches beim Uebergiessen mit W. a dieselbe Weise in Ammelin und in saures Salz zerlegt wird, dahe man bei jedesmaligem Umkrystallisiren der Aufl. einige Tropfen Sa peters. zusetzen muss. Man kann Ammelin oder salpeters. Ammeli in conc. Salpeters. auflösen, kochen und abdampfen, ohne dass de Körper davon verändert wird. Trocken erhitzt zersetzt sich aber da

salpeters. Salz leicht unter Entwicklung von Salpeters. und salpeters. Ammoniak oder deren Zersetzungsproducten Stickstoffoxydul und Wasser, mit Hinterlassung eines in S. leicht auflöslichen, aber keine Salze mehr damit bildenden, weissen Körpers. Besteht nach der Analyse aus 1 At. Ammelin, 1 At. Salpeters. und 1 At. Wasser.

Salpeters. Silberoxyd-Ammelin. Salpeters. Ammelin giebt mit salpeters. Silber einen Niederschlag von derselben Beschaffenheit, als man mit Melamin daraus erhält. Er ist weiss, krystallinisch, verliert beim Trocknen kein Wasser, und besteht nach der Analyse aus 1 At. Ammelin, 1 At. Silberoxyd und 1 At. Salpetersäure.

Ammelid.

Bereitung. *a*) Man löst Ammelin oder Melam in conc. Schwefels. auf und vermischt die Aufl. mit Weingeist, wo das Ammelid als dicker weisser Niederschlag sich absetzt, welcher durch Waschen vollständig von seiner S. befreit werden kann. In der Aufl. bleibt Ammoniak zurück. *b*) Man erhitzt salpeters. Ammelin bis zu dem Puncte, wo die weiche breiartige Masse wieder fest wird. *c*) Man kocht Melamin in conc. Salpeters. bis zur Aufl. *d*) Man kocht rohes (unreines) Melam mit verd. Schwefels. Die Aufl. liefert gelind abgedampft kryst. schwefels. Ammelin, welches bei weiterm Abdampfen und Kochen wieder unter Bildung des Ammelids zersetzt wird. — Bei diesen sämmtlichen Methoden kann die Niederschlagung des Ammelids mittelst Weingeist oder mittelst kohlens. Alkalien geschehen.

Eigenschaften. Stimmt in seinen physischen Eigenschaften mit dem Ammelin überein, ist weiss, pulverförmig, besitzt aber keine basischen Eigenschaften mehr. Löst sich zwar leicht in Säuren auf und man erhält, hauptsächlich aus der salpeters. Aufl., beim Abkühlen Krystalle; allein diesen wird durch Weingeist und Wasser die S. vollständig entzogen. Liefert beim Schmelzen mit Kalihydrat cyans. Kali und Ammoniak.

Zusammensetzung.

	nach den Versuchen (1)	(2)	(3)	n. Rechnung	Atome	
Kohlenst.	27,5985	27,4613	27,5661	28,4444	6	= 458,622
Stickst.	47,9431	47,7024	47,8845	49,4102	9	= 706,662
Wasserst.	3,5833	3,6149	3,6396	3,5388	9	= 57,058
Sauerst.	20,8761	21,2214	20,9098	18,6066	3	= 300,000
						1612,342

Die Bildung des Ammelids aus Ammelin durch Schwefels. unter gleichzeitiger Ammoniakbildung erklärt sich hienach dadurch, dass 1

At. Ammelin mit 1 At. Wasser den Bestandtheilen nach gleich 1 At Ammelid mit 1 At. Ammoniak ist. Eben so ist die Bildung au Melam und Melamin leicht erklärlich.

Cyanylsäure.

Bereitung. Man wäscht den gelben pulvrigen Körper (Melon) der nach Zersetzung des Schwefelcyankalium durch Chlor auf trock nem Wege mit Chlorkalium gemengt zurückbleibt, mit Wasser aus kocht ihn dann feucht oder trocken mit so weit verdünnter Salpeters dass Alles aufgelöst wird, und lässt die Auflös. erkalten, wo lange farblose durchsichtige Krystalle anschiessen*. (In der Aufl. findet ma Ammoniak). Diese wäscht man bis zu Entfernung aller S. mit W aus, löst sie dann in reinem heissen W. auf und lässt diess langsa erkalten, wo die Cyanylsäure in breiten Blättern anschiesst. Durc Abdampfen der Mutterlauge erhält man noch mehr davon.

Um Behufs dieser Bereitung die Zersetzung des Schwefelcyan kaliums zu beschleunigen, ist vortheilhaft, das doppelte Gewicht Koch salz damit zu mengen, wodurch dem Chlor eine grössere Oberfläch dargeboten wird.

Man vermeide, das Schwefelcyankalium zum Schmelzen zu brin gen, weil in diesem Falle die Zersetzung unvollständig und die Rea ction sehr stürmisch ist. Man setze die Retorte mit dem Gemisch anfänglich in ein Bad von Chlorcalcium und gebe erst gegen End starkes Feuer. Zu Anfange der Operation destillirt Chlorschwef ab, zuletzt, wenn die Hitze bis zum Glühen des Bodens der Retort getrieben wird, setzen sich im Halse lange Nadeln von Chlorcyan an

Eigenschaften. Breite Blätter von starkem Metall- oder Per mutterglanz; verlieren ihr Krystallwasser (21 p. C.) an warmer Lu leicht und vollständig; liefern erhitzt dieselben Producte als Cyanu säure, nämlich Cyansäurehydrat, was sich sogleich in die sog. un lösliche Cyanursäure verwandelt. Ist in Wasser auflöslicher, als Cya nursäure. Verwandelt sich sehr häufig in Cyanursäure. Löst ma sie z. B. in concentrirter Schwefelsäure auf, setzt W. zu und kry stallisirt die niederfallende S. in W. um, so hat sie ihr perlmutte

* Es sind geschobene 4seitige Prismen von 95° 36′, die an den Enden m einer Zuschärfung von 83° 24′ begränzt sind, so dass also eine Zuschärfungs fläche mit einer Seitenfläche einen Winkel von 123° 35′ bildet. Die Krystal sind parallel der geraden Abstumpfungsfläche der stumpfen Seitenkante sel vollkommen spaltbar, die Spaltungsflächen vollk. glatt und glänzend, die Kry stallflächen zwar glatt; geben aber durch Spiegelung keine begränzten Bilde daher die angegebenen Winkel auch nur als Annäherungen an die wahre Werthe zu betrachten sind. Möglich daher, dass der Unterschied der Winke nur durch einen Messungsfehler entstanden, und die Krystalle Quadratoctaed wären, zumal da sie zuweilen so erscheinen, wenn die Zuschärfungsfläche des obern und untern Endes bis zur Berührung zusammenrücken.

glänzendes Ansehen und ihre erste Form gänzlich verloren, ist in Cyanurs. verwandelt. Meist erhält man bei der Darstellung beide Säuren zugleich; aber sie lassen sich vermöge ihrer ungleichen Löslichkeit leicht von einander trennen. Zuerst krytallisirt Cyanursäure; giesst man nun die Fl. von den Krystallen ab, sobald perlmutterglänzende Blättchen erscheinen, so erstarrt diese nach völligem Erkalten beinahe zu einer grossblättrigen sehr glänzenden Masse, die sich ohne Veränderung wieder auflösen und umkrystallisiren lässt. Bei Fällung von salpeters. Silberoxyd mittelst cyanyls. Kali's wurde auch ein Niederschlag von derselben Zusammensetzung als das cyanurs. Silberoxyd erhalten, so dass es scheint, als ob auch Alkalien die Verwandlung der Cyanyls. in Cyanurs. bewirken könnten. Alle cyanyls. Salze werden übrigens gleich den cyanursauren zerlegt, wenn sie aus sauren Flüssigkeiten krystallisiren; die Basis bleibt mit der S. verbunden zurück und die Krystalle, die man erhält, sind reine Cyanyls. oder Cyans.; wenigstens verhalten sich auf diese Weise die Salze, welche diese Säuren mit den Alkalien und alkalischen Erden bilden.

Zusammensetzung. Die kryst. S. enthält 21 p. C. Wasser, welches durch Erhitzung leicht fortgeht. Die an Silberoxyd gebundene S. besteht aus:

	n. d. Versuchen (1)	(2)	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	28,479	29,03	28,1854	6 =	458,622
Wasserst.	2,543	2,44	2,3008	6 =	37,438
Stickst.	32,732	32,86	32,6401	6 =	531,108
Sauerst.	36,246	35,67	36,8746	6 =	600,000
					1627,1688

Hienach hat die Cyanyls. gleiche procentische Zusammensetzung aber doppeltes Atomgewicht als die Cyanursäure. Auch der Wassergehalt der kryst. Cyanylsäure stimmt mit dem der kryst. Cyanurs. überein.

Die Bildung der Cyanyls. durch Behandlung des Melon mit Salpeters. unter gleichzeitiger Entstehung von Ammoniak erklärt sich daraus, dass 1 At. Melon ($C_6 N_8$) und 6 At. Wasser mit den Bestandtheilen eines neutralen wasserfreien cyanylsauren Ammoniaks übereinkommen.

Chlorcyan.

Bereitung. Bei Zersetzung des Schwefelcyankalium durch Chlorgas auf trocknem Wege geht neben Chlorschwefel Chlorcyan über, welches sich gegen Ende des Versuchs bei Verstärkung des Feuers in langen durchsichtigen Nadeln im Halse der Retorte anlegt. Um es von beigemengtem Chlorschwefel zu befreien, sublimirt man

es nochmals in einem Gefässe, durch welches fortwährend trockne Chlorgas geleitet wird. Auch in dem übergegangenen Chlorschwefe findet sich ein Antheil des Chlorcyan aufgelöst, und krystallisirt dar aus, wenn man den Chlorschwefel destillirt und etwa die Hälfte über getrieben ist. Im Ganzen erhält man etwa 4 bis 5 p. C. des ange wandten Schwefelcyankalium an Chlorcyan.

Eigenschaften. Sehr weisse glänzende Blätter und Nadel von ganz entschiedenem Geruche nach Mäuseexcrementen. Verschwin det bei Erwärmung mit Wasser von 50° bis 60° C. nach und nac völlig ohne Gasentwickelung unter Bildung von Cyanurs., welche nac dem Erkalten in regelmässigen wasserhaltigen Krystallen beinahe vol ständig herauskrystallisirt. (100 Th. Chlorcyan lieferten 70,69 Th Cyanursäure). Löst sich in abs. Alkohol ohne Zersetzung auf; wir auch von gewöhnlichem Alkohol aufgenommen; erhitzt sich aber kurz Zeit nach dieser Auflös. heftig unter Entwickelung von chlorwasse stoffs. Dämpfen und Niederschlagung einer Menge glänzender Würf von Cyanursäure.

Zusammensetzung.

	n. d. Versuchen (1)	(2)	n. Rechn.	Atome
Chlor	56,8817	56,9409	57,03	3 = 663,975
Cyan	43,1183	43,0591	42,97	3 = 494,865
				1158,340

Cyanamid.

Bereitung. Man übergiesst kryst. Chlorcyan mit wässrige Ammoniak und erwärmt gelind, wodurch sich das Cyanamid als e weisses glanzloses Pulver daraus bildet; oder man leitet trocknes Am moniakgas über gepulvertes Chlorcyan in einer horizontal liegende Glasröhre, wo sich beide anfänglich unter schwacher, zuletzt zu u terstützender, Wärmeentwickelung zerlegen und das Cyanamid sich Gestalt eines weissen oder gelblichweissen pulvrigen Körpers bilde dem man durch Waschen mit kaltem W. allen Salmiak entziehen kan

Eigenschaften. Weisses glanzloses Pulver; in heissem W in geringer Menge aufl. und beim Erkalten in weissen Flocken wi der daraus niederfallend. Lässt bei trockner Erhitzung eine krysta Substanz sublimiren, in der alles Chlor enthalten ist, mit Hinterla sung eines citrongelben Rückstandes, der beim Glühen in Cyang und Stickgas zerfällt. Löst sich in Aetzkali unter Entwickelung v Ammoniak auf, wiewohl nur schwierig, und sättigt man die kla Aufl. mit Essigs., so krystallisirt nicht saures cyanurs. Kali herau sondern es fällt ein weisser flockiger Körper nieder.

Zusammensetzung. Nach einer unvollständigen Untersuchung besteht diese Substanz entweder aus

$C_6 N_{10} H_8 Cl$ oder $C_5 N_8 H_8 Cl$.

(*Ann. der Pharm. IX. S.* 1 — 47).

Ueber Inulin, von L. Clamor Marquart in Bonn.

Nach dem Verfasser verhält sich das, nach gewöhnlicher Weise durch Kochen erhaltene, Inulin zu dem auf kaltem Wege erhaltenen Inulin so, wie sich die durch Kochen freigemachte innere Stärkmehlsubstanz zu den ganzen Stärkmehlkörnern verhält. Da nun nach Biot und Persoz die Aufl. des Inulins in heissem W. die Polarisationsebene links kehrt, so schlägt er vor, das durch heisses W. gewonnene Inulin Sinistrin (nach Analogie mit Dextrin) zu nennen, das auf kaltem Wege gewonnene aber Synantherin, da es sich nur in den Wurzeln vieler Pflanzen der 19ten Linné'schen Klasse oder der natürlichen Familie der *Composita Dec. Synanthereae Rich.* findet.

Synantherin.

Bereitung. Die Georginenknollen wurden zu einem Brei zerrieben und dieser auf einem Haarsiebe bis zur Erschöpfung ausgewaschen, ganz so, wie Liebig (Centralbl. 1832. S. 667) angiebt. Da jedoch das Synantherin (abweichend von Liebigs Angabe) sich nicht freiwillig aus der milchähnlichen Fl. absetzte, so wurde ein Theil desselben einer Kälte von einigen Graden unter Null ausgesetzt und die Masse nach völligem Gefrieren in eine warme Stube gebracht, wo sich nach dem Aufthauen das Synantherin völlig abgesetzt fand. Es lässt sich jetzt leicht auf einem Filter sammeln, muss aber zum Abwaschen noch in feuchtem Zustande vom Filter genommen, mit reinem Wasser angerieben und diese Operation bis zu völligem Auswaschen wiederholt werden*.

Eigenschaften. Das Synantherin stellt in noch feuchtem Zustande eine ins Bräunliche spielende breiartige Masse dar, welche sich durchs Trocknen innig mit der Papierfaser verbindet, daher noch feucht vom Filter zu nehmen ist, um auf Porzellan- oder Glasgefässen völlig ausgetrocknet zu werden. Unter dem Mikroskope zeigt sich, dass es aus äusserst kleinen durchsichtigen Kügelchen besteht, welche eben dieser Durchsichtigkeit wegen kaum zu bemerken sind. Im getrockneten Zustande bildet es eine halbdurchsichtige hornartige hellbraune Masse (ungefähr 12 p. C. der angewandten Knollen

* Die von Synantherin getrennte Fl. reagirt schwach sauer, wird aber durch Eisenchlorid, Thierleim und Alkohol nicht verändert.

betragend), welche sich schwer zu einem hellgelblichen Pulver zer reiben lässt, mit Wasser übergossen nach einiger Zeit zerfällt un wieder eine milchige Fl. darstellt, welche sich von der ursprünglic aus den Knollen erhaltenen nicht unterscheidet. Dieses in Wasse suspendirte Synantherin wird von Jod nicht gefärbt. Durch Koche mit W. löst sich der grösste Theil des Synantherin auf und dies Aufl. verhält sich gegen Reagentien wie die wässrige Aufl. des Sini strins. Das Ungelöste, mit W. abgewaschen, zeigt sich unter der Mikroskope als aus durchsichtigen zarten Fäden (Pflanzenfaser) un noch zartern Häutchen (Integumenten) bestehend. Die von diesen In tegumenten abfiltrirte Fl. lässt nach einigen Tagen ein blendend weis ses Pulver (Sinistrin) fallen.

Salpeters. von 1,200 sp. G. löst das Synantherin leicht un ohne Gasentwickelung mit Rücklassung gelb gefärbter Integumente welche aber in der Siedhitze auch völlig zerstört werden. In verd Schwefels. zerfällt das Synantherin leichter als in Wasser und e erfolgt schon in der Kälte theilweise Lösung. Bei 80° R. erfolgt vollst. Lösung, blos mit Rücklassung der als Flocken erscheinende Integumente. Je nach dem kürzer oder länger andauernden Siede konnte man durch Sättigen der S. mit kohlens. Kali eine grösser oder geringere Menge Sinistrin wieder erhalten, da sich nach de frühern Erfahrungen Payens durch eine solche Behandlung krystalli sirbarer Zucker bildet. — Von conc. Schwefels. wird das Synan therin anfangs unter geringer Wärmeentwickelung mit brauner Farb gelöst und endlich völlig verkohlt. — Aetzammoniak, kohlens Amm. und kohlens. Natron scheinen im aufgelösten Zustande blo wie W. zu wirken. — In Aetzkalilösung so wie kohlens. Ka lilösung zerging das Synantherin wie schmelzendes Wachs mit Rück lassung der mehrerwähnten Häutchen, welche auch durch Sieden nich verschwanden. Die farblose Lösung liess durch vorsichtige Sättigun mit Schwefels. das Aufgelöste nicht niederfallen.

Sinistrin.

Bereitung. 11 Unzen geschälte Georginen-Knollen wurden zer rieben und kurze Zeit mit W. gekocht. Das Decoct setzte nac einigen Tagen bei 10° bis 12° R. 1½ Drachmen eines gelblichen Pul vers ab, welches nach dem Trocknen braun hornartig wurde. Di von diesem Pulver abgegossene Fl., einer Temp. von 3° bis 4° R ausgesetzt, liess nach und nach ein gelblich weisses Pulver falle welches sich an die Seitenwände und den Boden des Glasgefäss ziemlich fest anlegte und durch Abgiessen und Waschen mit dest. W völlig gereinigt werden konnte. Es wurde darauf mit der nämliche

Vorsicht als das Synantherin getrocknet. — Bei Befolgung des von Payen zur Darstellung des Dahlins angegebenen Verfahrens wurde ein ganz gleiches Präparat erhalten.

Eigenschaften. Im feuchten Zustande blendend weisses Pulver, welches unter dem Mikroskope Kügelchen zeigt, die noch kleiner als beim Synantherin und, wahrscheinlich vermöge einer Gerinnung, undurchsichtig weiss sind. Stellt in getrocknetem Zustande eine weisse fast durchsichtige hornartige Masse dar. Zerfällt in kaltem Wasser weit eher, als Synantherin und löst sich bei 60° R. völlig zu einer farblosen Fl. Das Verhalten der Lösung gegen Reagentien wurde genau so gefunden, wie es Payen angiebt. Das Verhalten gegen Säuren und Alkalien stimmte mit dem des Synantherins überein, abgerechnet die Abwesenheit unlöslicher Integumente. (*Ann. der Pharm. X. S.* 91 — 100).

Ueber *Radix Jalapae* und ihre Mutterpflanze, von Nees v. Esenbeck und Cl. Marquart.

Seit Dr. Schiede in Mexico in der Gegend von Yalapa eine neue Art der Gattung *Ipomoea* entdeckte, deren Wurzeln als Arzneimittel eingesammelt werden, hat man ziemlich allgemein die Meinung gefasst, dass diese Pflanze, welche zuerst unter dem Namen *J. Purga* von Wenderoth beschrieben und von N. v. Esenbeck in s. Suppl. der Samml. officineller Pflanzen zuerst abgebildet worden ist*, und nicht die früher allg. dafür angenommene *Ip. Jalapa Desf.* die Mutterwurzel dieser officinellen Jalapenwurzel sey. Die nachfolgende vergleichende chem. Untersuchung der Wurzel von *Ip. Purga* mit der officinellen Jalapenwurzel dient dieser Ansicht zur Bestätigung**. Dieselbe war vom Med. Assessor Dr. Wild in Cassel cultivirt worden.

Die getrockneten Wurzeln hatten ganz das Ansehen der ächten Jalape; die äussere mit der Rinde bedeckte Seite ist sehr stark runzlich, von dunkler graubrauner Farbe, die Textur im Innern sehr dicht, feinfaserig; die Farbe im Innern schmutzig weiss mit dunklern Stellen gemischt. Das sp. G. stimmt ungefähr mit dem der officinellen Jalape überein; der Geruch ist der letztern ähnlich, doch schwächer, der Geschmack anfangs unmerklich, mehlig, später anhaltend kratzend.

---

* Sicher gehört auch hieher die von Nuttal (Centralbl. 1833. 790) als *Ipomoea Jalapa* beschriebene Pflanze.

** Blos das Verhalten der wässr. Lösung des Extractivstoffs zur Leimlösung scheint einen Unterschied anzudeuten, der indess blos auf einem geringen Gerbstoffgehalt in der *Ip. Purga* beruht.

Die Verfasser erwähnen bei dieser Gelegenheit einer, allem Anschein nach von einer stärkern Wurzel als die gewöhnliche herrührenden, falschen Jalape, welche öfters unter der gewöhnlichen *Rad. Jalapae* vorkommt und für eine geringere Sorte derselben gilt, und sprechen die Vermuthung aus, sie möge wohl von der *Ipomoea Jalapa Desf.* abstammen, die bekanntlich in wärmern Theilen von Mexico vorkommt und deren Wurzel oft 10 bis 12 Pfund schwer wird.

Diese falsche Jalape kommt theils in grössern, innen flachen, aussen gewölbten, theils auch in kleinern walzenförmigen oder gekrümmten fingersdicken Stücken vor. Die grössern Stücke sind an 3 Zoll lang, 2 Zoll breit, 5 bis 10 Lin. dick; zeigen auf der Rindenseite starke Längsfurchen, blassbraune Farbe mit dunklern Flecken, etwas heller als die der ächten Jalape, auf der Innenseite hier und da bemerkliche starke Fasern, auf dem Querschnitt eine dichte Textur, blassgraue Farbe mit dunklern Stellen gemischt und schmale concentrische Linien, unter der Lupe kleine glänzende weisse Puncte wie bei der *Rad. Mechoacannae,* doch weit kleiner und in geringerer Menge. Der Geruch dem der Jalapenwurzel etwas ähnlich, doch viel schwächer, der Geschmack derselbe. Die kleinen Stücke leichter und gewiss minder harzhaltig.

Die vergleichende Untersuchung *a*) der Wurzel von *Ipomoea Purga*, *b*) der officinellen Jalapenwurzel und *c*) der eben beschriebenen falschen Jalapenwurzel ergab nun Folgendes:

Von jeder wurden 120 Gran gröblich zerkleinert, in gelinder Wärme mit 3 Unzen Alkohol von 85 p. C. digerirt, die Flüss. nach einigen Tagen abgegossen und dieselbe Operation wiederholt; die vollständige Erschöpfung aber mit schwächerm Weingeiste ausgeführt. Die vereinigten Tincturen (bei *a*) schwächer als bei *b*) gefärbt) wurden klar filtrirt und zur Trockniss abgeraucht. Der Rückstand, mit dest. W. behandelt, trennte sich in zwei Theile, Extractivstoff von Wasser aufgenommen, und Harz von demselben zurückgelassen.

Der Extractivstoff betrug bei *a*) 24½ Gran, bei *b*) 33 Gran, bei *c*) 8 Gran; das Harz bei *a*) 14½ Gran, bei *b*) 16 Gran, bei *c*) 22 Gran. Der Extractivstoff aus den verschiedenen Wurzeln war im dunkelbraunen Ansehn, der hygroskopischen Eigenschaft, dem säuerlichen süssen, kaum etwas kratzenden Geschmack gleich; doch war der von *c*) etwas dunkler und schmeckte weniger süsslich. Auch das (nach 24 Stunden beobachtete) Verhalten der wässr. Lösung gegen Lackmuspapier (starke Röthung), Quecksilberchlorid (geringe Trübung oder Niederschlag), neutrales und basisch essigsaures Bley (starke Niederschläge), salpeters. Silber (reichlicher

schwarzgrüner Niederschlag), klees. Amm. (keine Veränderung); Zinnchlorür (gelblich weisser reichlicher Niederschlag) stimmte überein. Schwefels. Eisenoxydul bewirkte in *a*) und *b*) anfangs keine Veränderung, später in *a*) kaffeebraunen Niederschlag, in *b*) starke olivenfarbene Trübung; in *c*) sogleich starke Trübung, nachher reichlichen olivengrünen ins Blauschwarze gehenden Niederschlag; Eisenchlorid in *a*) und *b*) dunkelolivengrüne oder braungrüne Färbung; in *c*) olivengrüne Trübung und Niederschlag; Leimlösung in *a*) reichliche flockige Ausscheidung, in *b*) keine Veränderung, in *c*) minder starken Niederschlag als in *a*).

Das Harz aus *a*) war von gelber Bernsteinfarbe, durchsichtig, von kratzendem Geschmack, roch erwärmt dem Jalapenharze ähnlich, aber schwächer, löste sich nicht in Terpentinöl, färbte schwach den Schwefeläther, löste sich leicht in Weingeist, Aetzkalilauge und rauchender Salpeters., in beiden letztern Flüssigkeiten mit dunkler Farbe. Die weingeistige Lösung wurde durch Aetzkalilauge nur dunkler gefärbt, nicht gefällt. Die alkalische Lösung verdünnt und mit überschüssiger Schwefels. versetzt wurde milchig und schied nach einiger Ruhe weisse Flocken ab, welche sich auf der Oberfläche der Flüss. sammelten.

Das Harz aus *b*) war vom gewöhnlichen Ansehn, wie es in Apotheken vorkommt, und verhielt sich gegen die angezeigten Agentien ganz übereinstimmend mit *a*), abgerechnet, dass durch Uebersättigung der verdünnten alkalischen Auflösung mit Schwefels. eine dunklere Ausscheidung erfolgte. In Widerspruch mit der Beobachtung von Cadet und Gerber wurde die Lösung in Weingeist von 85 p. C. weder durch einzelne Tropfen noch durch Vermischung mit gleichen Theilen starker Aetzkalilauge gefällt, sondern blieb klar und färbte sich dunkler.

Das Harz aus *c*) war zwar im Ansehn und äussern Geschmack nicht von dem Jalapenharze zu unterscheiden, der Geruch schien etwas schwächer, ganz abweichend aber war das Verhalten zu Lösungsmitteln. Terpentinöl löste über die Hälfte davon, Weingeist und Aether lösten es völlig auf, eben so Aetzkalilauge und Salpetersäure. Die weingeistige Lösung verhielt sich gegen Aetzkalilauge wie *b*); die mit Schwefels. übersättigte alkalische Lösung aber klärte sich bald und die ausgeschiedenen bräunlichen Flocken sammelten sich am Boden.

Uebrigens stimmte das Harz von *a*) und *c*) nach desshalb angestellten Versuchen an Menschen in der purgirenden Wirkung und den

damit verbundenen Nebenerscheinungen mit dem ächten Jalapenharze überein.

Die Verfasser erwähnen hiebei eines, von einem Cölner Hause bezogener, Jalapenharzes, welches sich in Allem dem Harze *c*) gleich verhielt, und daher wahrscheinlich aus derselben Art Wurzel dargestellt war. (*Ann. der Pharm. X. S.* 118 — 127).

Bereitung des *Ferrum carbonicum* von Wilkens, Apotheker in Bremen.

Eine kochende Aufl. von schwefels. Eisenoxydul in 3 Th. Wasser wird mit etwas überschüssigem kohlens. Natron gefällt, so lange gekocht, bis der anfangs gallertartige Niederschlag pulverförmig geworden ist, das Ganze auf einen leinenen Beutel gegossen, der an den Seiten durch das Ablaufen der Flüss. mit der Luft in Berührung kommende Niederschlag anfangs mit einem eisernen Spatel abgekratzt und so viel wie möglich unter der Fl. gehalten. Nach gutem Ablaufen der Salzlauge wird die dünne Oxydlage von der Oberfläche abgenommen, und das übrige kohlens. Eisenoxydul in einer Realschen Presse mit dest. W. so lange ausgesüsst, bis salpeters. Baryt in dem Durchgelaufenen keine Trübung mehr erzeugt, was gewöhnlich lange dauert. (Einmal wurden 14 Tage und 13 Pf. W. zu ungefähr $\frac{3}{4}$ Pf. kohlens. Eisenoxydul, ein andermal 8 Tage und 20 Pf. Wasser erfordert). Hierauf wird der Niederschlag rasch in einem papiernen Beutel, dieser wieder in eine angefeuchtete Blase gegeben und fest zugebunden. Das Ganze wird in einer Temp. von 50° bis 70° C. aufgehängt und bis zu aufhörendem Gewichtsverluste darin gelassen. Ein so dargestelltes Präparat enthielt 24,23 p. C. Kohlens.; hatte eine graue Farbe, hinterliess, bei abgehaltener Luft geglüht, ein schwarzes, etwas ins Bläuliche spielendes, vom Magnet ziehbares, Pulver. — Das scharf getrocknete kohlens. Eisenoxydul verliert an der Luft sehr langsam seine Kohlens.; nach 14 Tagen hatte es nur $1\frac{1}{2}$ p. C. verloren; auch mit W. angefeuchtet zersetzt es sich langsam. Nimmt man es aber zu früh aus der Blase, so dass es nur scheinbar trocken ist, so zersetzt es sich beim Zerreiben augenblicklich unter bedeutender Wärmeentwickelung. Der Verf. glaubt daher, da das kohlens. Eisenoxydul bei 70° C. den letzten Antheil W. sehr langsam abgiebt, es würde wahrscheinlich zweckmässiger seyn, dasselbe zuletzt bis 100° C. zu erhitzen. — Das kohlens. Eisenoxydul ist recht wohl zur Darstellung des *Aethiops mart.* geeignet. Man glüht es in einem Tiegel unter Kohlenpulver, nimmt es nach völligem

Erkalten heraus und befreit es durch Aussüssen mit destill. W. von einer stets darin vorhandenen Spur kohlens. und schwefels. Natron. (*Ann. der Pharm. X. S.* 86 — 88).

Neues Verfahren bei Bereitung der *gelatina lichenis Islandici* von M. Page.

Der Verf. fand sich bewogen, eine neue Methode für die Bereitung der isländischen Moosgallerte aufzusuchen, indem ihm keine der bisher vorgeschlagenen Verfahrungsweisen vollständig genügte; die von Coldefy d'Orly ist einfach, das Präparat lässt sich aber schwer pulverisiren; die von Robinet wendet zu lange Hitze an und gewährt daher ein braunes, schlechtes Präparat; die von Zier und Béral endlich giebt zwar ein ausgezeichnetes Product, ist aber zu theuer, wegen des angewendeten Alkohols. Mit Umgehung des letzteren, suchte nun Page ein nichtsdestoweniger gleich gutes Präparat zu liefern. Er schreibt vor:

Man nehme 2 *U.* Isländ. Moos, koche 5 Minuten mit hinreichendem W., giesse auf ein Haarsieb aus, wasche mit kaltem W. ab, drücke mit der Hand aus und koche nun eine Stunde lang mit 16 *U.* Wasser. Man giesse wieder auf ein Haarsieb aus, rühre mit einem Spatel um, dass alles durchläuft und presse dann das Moos auf folgende Weise aus: In ein durchlöchertes, mit Haarsiebgewebe ausgekleidetes, Gefäss thut man abwechselnd eine Schicht Stroh und eine Schicht Moos, setzt dann einen passenden Stempel darauf und presst gut aus. Man wirft nachher das Moos wieder in den Kessel, kocht $\frac{1}{2}$ Stunde mit 8 *U.* W. und presst wieder aus. Nun vereinige man beide Decocte, erhitze sie und lasse sie durch ein Tuch laufen; man überlasse sodann an einem kühlen Orte 2 — 3 Stunden, nach der Jahreszeit, die Flüssigkeit der Ruhe. Wenn sie gelatinirt ist, schneide man sie mit dem Schaumlöffel in Scheiben, lege diese auf Haarsiebe, unter die man Schüsseln stellt und wende sie von Zeit zu Zeit vorsichtig um. Nach 4 — 5 Stunden bringe man sie in Säcken von festem Zwillich unter die Presse, indem man die Säcke unter einander durch Weidengeflechte oder geschnittenes Stroh absondert, und lasse sie dort 4 — 5 Stunden. Man presse anfangs gelind, dass die Masse nicht durch den Zwillich dringe. Man wird in den Säcken eine elastische Masse finden, die etwa 7 Unzen trockner Gelatina und 26 Unzen W. enthält. Trocknet man sie im Trockenofen, so hat man das Präparat von Coldefy d'Orly und Zier; setzt man aber 4 *U.* Zucker hinzu und trocknet ebenfalls, so erhält man die gezuckerte

Gelatina von Béral und Robinet. Zier will 6, Béral 4 Unzen trockner Gallert aus 1 ℔. Moos erhalten haben. Der Verf. erhielt nie mehr als $3\frac{1}{2}$ Unz.; er glaubt daher, dass sich jene Herren verrechnet haben. Um den Uebelstand zu heben, dass diese Gallert sich von den Wänden der Gefässe abtrennt, und eine syrupsartige Flüssigkeit abscheidet, in deren Mitte dann die feste Masse schwimmt, genügt es, auf jede Unze Gelatina 4 Gr. *Ichthyocolla* zuzusetzen. (*J. des conn. us.* 1834. *Juill. p.* 50 — 51).

Kleinere Mittheilungen.

Dämpfe der Lohbrühe gegen Lungensucht, von Elliotson. Veranlasst durch die Erfahrung, dass in der Nähe von Gerbereien die Lungensüchtigen sich erleichtert fühlen, versuchte der Verf., die Dämpfe der heissen Lohbrühe direct auf das kranke Organ einwirken zu lassen, wobei er sich von dem ausgezeichneten Nutzen derselben überzeugte, vorzüglich bei *bronchitis chron.*, wo geringe Entzündung, grosse Reizbarkeit und viel *Secretum* sich zeigen. Man lässt 3- bis 4mal 20 Min. lang täglich die Dämpfe einathmen. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 283).

Spiraea ulmaria. Stägmann in Werningerode empfiehlt ein Decoct des Krautes und der Stengel, ein paar Wochen getrunken, als sehr vortheilhaft bei unterdrückter Menstruation nach eignen mehrfältigen Erfahrungen. (Buchn. *Rep. XLVIII.* 283).

Vegetabilische Kohle gegen Sublimatvergiftung. Dr. Hort in Amerika rettete einen Kranken, der $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll Sublimat in einer Tasse warmen Wassers genommen hatte und bei dem vergebens Aderlass, Eiweiss, Zuckerwasser u. s. w. angewandt worden waren, durch fein pulverisirte Holzkohle mit Haferschleim, stündlich zu 1 Theelöffel. Obschon die Darmentzündung bereits den höchsten Grad erreicht hatte und in Brand überzugehen drohte, erfolgte doch schnell Erleichterung und völlige Genesung. (Bubhners *Rep. XLVIII.* 288 — 289).

Ueber die Bereitung der grauen Quecksilbersalbe. Man hat vorgeschlagen, die Extinction des Quecksilbers durch Zuckerzusatz zu befördern. Fengler jedoch bemerkt in Bezug hierauf: „ich kann versichern, dass sich mein Arbeitsmann heute schon den dritten Tag ganz erfolglos mit einem Quantum von 6 Unzen Quecksilber und 4 Unzen Zucker quält, so dass ich kaum glaube, er wird in noch 3 Tagen so weit seyn, als man auf die gewöhnliche Weise in $\frac{1}{2}$ Tage ist.“ Buchner sagt, unter den vielen bisher bekannt gemachten Methoden und Handgriffen zur Bereitung der grauen Quecksilbersalbe, um sie mit Zeit-Ersparniss und doch untadelhaft darzustellen, scheine diejenige, nach welcher man das Quecksilber zuerst mit einer schon fertigen grauen Quecksilbersalbe, die aber nicht ranzig zu seyn braucht, abreibt, und dann erst das frische Schweine-

fett und Unschlitt zusetzt, im Allg. noch immer den Vorzug zu verdienen. (Buchners *Rep. XLVIII.* 266 — 268).

Anwendung des Kreosot zum Ausstopfen. Riederer hat sich von der Anwendbarkeit des Kreosot zum Ausstopfen überzeugt. Die frische Haut eines Bibers so wie auch eines Kaninchens wurde auf der innern Seite mit einer Aufl. des Kreosot in Weingeist überstrichen und nach 12 St. ausgestopft. Jetzt nach 2 Monaten sind nun beide Häute ausgetrocknet und es zeigte sich keine Spur von Fäulniss und Gewürm. (Buchn. *Rep. XLVIII.* 279).

Conservation der Blutegel durch Kohle. Die gepulverte thierische Kohle verdient nach Cavaillon bei Weitem den Vorzug vor der vegetabilischen zur Conservation der Blutegel, nur muss das Pulver vorher gewaschen werden, um es von ein wenig Schwefelwasserstoff zu befreien. (*J. de chim. méd.* 1834. *août. p.* 497 — 498).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Ankündigung

durch die Carl Gerold'sche Buchhandlung

in Wien.

P. T. Meissners

Handbuch

der

allgemeinen und technischen

Chemie.

11 Bände. gr. 8. (400 Bogen).

Statt 36 Rthlr. um 16 Rthlr. sächs.

Professor Meissners Chemie ist im Verlauf dieses Jahres beendigt worden, und ein zweckmässiges Register beschliesst das Ganze.

Dieses Werk enthält die praktische Chemie in ihrem ganzen Umfange, mit einer Gründlichkeit und Deutlichkeit vorgetragen, über die in sämmtlichen literarischen Beurtheilungen nur Eine Stimme herrscht. Sie ist das Werk eines 15jährigen mühsamen Fleisses und eben so geniegener als gründlicher praktischer Kenntnisse, und enthält alles, was bis zu Ende des Jahres 1833 in der Chemie als Thatsache besteht.

Der Preis, nach den Zeitverhältnissen zwar gar nicht übertrieben, musste jedoch bei der Reichhaltigkeit des Inhaltes den Minderbemittelten ein grosses Hinderniss seyn, sich diesen Schatz chemischer Kenntnisse zu verschaffen.

Obige Buchhandlung setzt dieses eben beendigte Werk von 36 Rthlr. auf 16 Rthlr. sächs. bis zur Ostermesse 1835 herab, worauf jede solide Buchhandlung in Deutschland Bestellung zu diesem Preise annimmt.

Eine solche Ermässigung des Preises (unter die Hälfte) bei einem neuen, allgemein als höchst gediegen anerkannten Werke, das die neuesten Entdeckungen bis auf den gegenwärtigen Zeitpunkt in einer Wissenschaft darstellt, die für Physik, Medicin, Pharmacie, Färbekunst, Fabriken, Manufakturen, ja fast für alle Gegenstände des gemeinen Lebens so hohe Wichtigkeit hat, ist, wo nicht unerhört, doch äusserst selten, das wird jeder Unbefangene von selbst einsehen.

Die Verlagshandlung glaubt hiermit einen Beweis an den Tag zu legen, wie sehr sie nach Kräften die Verbreitung eines vaterländischen Produktes voll wahrhaft praktischer und nützlicher Kenntnisse zu befördern sucht, indem sie durch diesen so seltenen, wohlfeilen Preis jedem Gelegenheit verschafft, sich das Werk leicht anzuschaffen.

A n z e i g e.

Das zweite Heft der, vom Gefertigten begründeten und zugleich Supplementhefte zu dem, von selbem herausgegebenen Lehrbuche der Pharmacie bildenden pharmaceutischen Zeitschrift, betitelt:

Das Neueste und Wissenswertheste

aus dem

Umfange der Pharmacie

und ihrer Grundwissenschaften,

ist bereits im Drucke vorgeschritten, und wird demnächst erscheinen.

Da solches die Veränderungen und Verbesserungen der neuesten österr. Pharmacopöe vom Jahre 1834 zum Gegenstande hat, so wird hierauf mit dem Beisatze aufmerksam gemacht, dass nach vorläufiger Bestellung mit 1 fl. C. M. die Exemplare unverweilt zugemittelt werden.

Eben so ist zum Drucke gelangt:

Pharmaceutische Präparatenkunde

nach Grundlage

der neuesten österr. Pharmacopöe,

in welcher sämmtliche in dem besagten Dispensatorium aufgenommene Zubereitungen, was die Darstellung selbst, die hierbei zu beobachtenden Regeln und Vorsichten, wie auch den Vorgang dem jetzigen Zustande der Chemie gemäss, endlich die Beschaffenheit eines guten und fehlerhaften Präparats betrifft, vollständig erläutert werden und worauf gleichfalls Subscription angenommen wird.

M. Ehrmann,
a. ö. Professor der Pharmacie und Waarenkunde in Wien.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

4. September 1834.

45.

INHALT. Darstellung des officinellen Zinkoxyds, von Wackenroder. — Bereitung der feinen Branntweinsorten auf kaltem Wege durch Auflösung ther. Oele in Spiritus, von Warneyer. — Kupfergehalt im käufl. Kartoffel- und Getreidebranntwein, von Dems. — Auffindung und Bestimmung eines Gehaltes von salpeters. Natron in salpeters. Kali, von Meyer. — Vorkommen des Salmiaks in einigen Mineralien und im Kochsalz, von Vogel.

Kl. Mitth. Bereitung von Quecksilberjodid, von Landerer. — *Ferrum oxydulatum nigrum*, von Krüger. — Bereitung des *Oleum terebinthinae sulfuratum*, von Dems. — Nanary oder ostind. Salsaparille, von Bassermann.

Ueber Darstellung des officinellen Zinkoxyds, von Prof. Dr. H. Wackenroder in Jena.

Folgendes sind die Resultate der Untersuchungen des Verfassers.

1) Die ältere Darstellung des officinellen Zinkoxyds kann nur unter der Bedingung wieder eingeführt werden, dass ein völlig reines Zink zur Calcination angewandt wird.

2) Die Darstellung einer reinen Zinkauflösung durch Auflösen des käufl. Zinks in verdünnter Schwefels. hat keine Schwierigkeit, wenn man nur die Säure langsam (ohne künstliche Wärme) auf überschüssiges Zink wirken lässt. Höchstens enthält die so erhaltene Aufl. unbedeutende Spuren von Eisenoxydul.

3) Auch diese lassen sich noch vollkommen abscheiden, wenn man die Aufl. eine Aufl. von kohlens. Natron bis zur Entstehung eines ziemlich starken Niederschlags giesst und dann so lange Chlorgas hindurchleitet, bis fast alles Zinkoxyd wieder aufgelöst ist und der Niederschlag eine hellbraune Farbe angenommen hat, indem das Eisen dabei als Hyperoxyd abgeschieden wird. Der Verfasser erörtert, in wie fern diess Verfahren vor directer Anwendung des Chlornatron den Vorzug verdiene.

4) Mit Anwendung der gehörigen Nebenmassregeln lässt sich auch Salpetersäure oder Salzsäure recht wohl zur Darstellung einer reinen Zinkauflösung benutzen.

5) Unter den verschiedenen Methoden, das Zinkoxyd in kohlen Zustande aus der gereinigten Zinkaufl. niederzuschlagen, ist Fällu durch kohlens. Alkalien in der Wärme ungeeignet, ein von Schwefe und Alkali freies Oxyd zu liefern, eben so Fällen mit überschüssige kohlens. Natron in der Kälte; dagegen das Resultat sehr genüge ausfällt, wenn man kohlens. Natron oder kohlens. Ammoniak blos der zur Fällung gerade erforderlichen Menge kalt anwendet. Au können zu dieser Fällung eben so wohl die salzs. und salpeters. schwefels. Aufl. des Zinks in gereinigtem Zustande dienen, und mentlich scheint sich die Fällung des salzs. Zinks durch kohlens. A moniak unter allen Methoden am meisten zu empfehlen.

Diese Methode zur Bereitung des Zinkoxyds möge in Betra ihres praktischen Interesses dem Detail der Untersuchungen, welch den angeführten Resultaten zum Belege dient und zugleich eine P fung anderweitig empfohlener Methoden enthält, vorangeschickt werd

Methode zur Bereitung des Zinkoxyds. Nach mehr Versuchen ergab sich folgende Nethode als die zweckmässigste Anwendung des kohlens. Natrons. Die gereinigte Zinkvitriollösu wird mit mindestens so viel W. verdünnt, dass der durch kohle Natron bewirkte Niederschlag die Fl. nicht verdickt, sondern n Flüssiges absondern lässt. (Eine stärkere Verdünnung schadet nich sondern ist selbst vortheilhaft). Hierauf wird so viel von aufgelöst kohlens. Natron unter beständigem Umrühren hinzugefügt, bis die vollkommen neutral reagirt und das Curcumäpapier erst beim Tro nen an der Luft braun wird, zum Beweise der Gegenwart von zw fach kohlens. Natron in der Flüssigkeit. Das krystallinisch ersch nende basisch kohlens. Zinkoxyd sondert sich schnell ab und k auf einem leinenen Seihetuche durch Ausdrücken mit den Händ (vgl. *m*) leicht und schnell ausgewaschen werden. Die Fl. enth nur noch unbedeutende Mengen von Zinkoxyd und giebt daher schwefelwasserstoffs. Amm. nur einen geringen Niederschlag. I erhaltene Salz erscheint nach dem Trocknen bei etwa 20° C. loc und liefert durch Glühen bei mässiger Rothglühhitze ein ungem lockres Oxyd von weisser, sehr schwach ins Gelbliche sich ziehend Farbe von kaum merklich alkalischer Reaction auf nasses Curcu papier und höchst geringen Rückhalt von Schwefels. und kaum me barer Spur von Kalk.

Ein eben so lockres Oxyd, von weisser, schwach ins Gelbli spielender, Farbe, wurde bei Anwendung des, aus essigs. Bleyox dargestellten, essigs. Zinkoxyds erhalten. Auch der voluminöse, k stallinisch erscheinende, Niederschlag aus gereinigter salzs. Zi

uflösung gab nach Trocknen und Glühen ein sehr lockres Oxyd, las aber nicht ganz so weiss war, als das aus der schwefels. oder alpeters. Aufl. herrührende, nicht alkalisch reagirte, nur Spuren von Chlor und keine Schwefels. enthielt. Der voluminöse, nach dem Trocknen sehr lockre, Niederschlag aus salpeters. Zinkauflösung, zu deren Reinigung blos Schwefelwasserstoff, aber kein Chlor benutzt worden war, hinterliess nach dem Glühen ein sehr lockres und leichtes Oxyd von weisser, schwach ins Gelbliche geneigter, Farbe, welches eine kaum wahrnehmbare alkalische Reaction zeigte und weder Schwefels. noch eine andere S. enthielt.

Um ein, auch von den erwähnten geringen Beimischungen freies, Oxyd darzustellen, wurde die Anwendung des kohlens. Ammoniaks statt kohlens. Natrons mit Erfolg versucht. War die (schwefels., salzs., salpeters. oder essigs.) Auflös. stark sauer, so wurde zu Abkürzung der Arbeit der grösste Theil der freien S. zuerst mit Aetzammoniak gesättigt, und hierauf bis zur völligen Neutralität der Fl. kohlens. Amm. hinzugefügt. Augenscheinlich war die Entwickelung von Kohlens. hier stärker, als bei Anwendung von kohlens. Natron, während das niederfallende kohlens. Zinkoxyd eben so voluminös und krystallinisch erschien, wie bei Benutzung jenes Fällungsmittels. Nach dem Auswaschen mit kaltem W. auf dem leinenen Seihetuche, Trocknen und Glühen war das Zinkoxyd aus allen 4 Auflösungen fast ganz dasselbe.

Das mittelst kohlens. Ammoniak aus der schwefels. Auflösung erhaltene kohlens. Zinkoxyd steht der kohlens. Magnesia kaum in weisser Farbe und Lockerheit nach, das Oxyd selbst ist ungemein locker, weiss, kaum mit einem Stich ins Gelbliche, von ganz unmerklich alkalischer Reaction und blos noch durch höchst geringe Spuren von Schwefels. verunreinigt.

Das Oxyd aus der essigs. Aufl. war ebenfalls sehr locker, ganz weiss mit schwachem Stich ins Gelbe, von unmerklich alkalischer Reaction. Wegen Rückhalts von Bleyoxyd ist jedoch dasselbe ganz verwerflich.

Das aus der, zuvor auch mit Chlor behandelten, salpeters. Aufl. gewonnene Oxyd erschien nach dem Glühen ebenfalls weiss, war aber nicht sehr locker, wahrscheinlich, weil ein Rückhalt von salpeters. Ammoniak beim Glühen des Oxyds sich zersetzte und das Oxyd verdichtete. Uebrigens enthielt dasselbe kaum Spuren von Schwefels. und Chlor, und gleich den übrigen durch Fällung gewonnenen Arten des Zinkoxyds keine Spur von Bleyoxyd.

Aus der salzs. Aufl. wurde in mehrern Versuchen das lockerste,

weisseste Oxyd kaum mit einem Stich ins Gelbliche, erhalten, desse kaum wahrnehmbare alkalische Reaction auf nasses Curcumäpapier a eine Eigenthümlichkeit des sehr fein zertheilten Oxyds selbst anzuse hen ist. Es liessen sich darin blos Spuren von Chlor und kau merkliche von Schwefels. nachweisen. Der Verf. giebt dem so da gestellten Oxyde den Vorzug, indem es an Lockerheit nicht alle alles übrige, durch Fällung gewonnene, Zinkoxyd übertrifft, sonde auch bei Weitem das durch Calcination des Zinks dargestellte. D anzuwendende Salzs. braucht nur gemeine zu seyn.

Detail der Versuche.

Ueber die Verunreinigungen des Zinks. *a*) Arsenik welches gewöhnlich als fremde Beimischung des Zinks angegeben wir vermochte der Verfasser in dem von ihm untersuchten Zink (schles schem?) nicht aufzufinden; Kupfer lässt sich nur mit Mühe in schl sischem Zink nachweisen; Kobalt und Nickel konnten auch ziemlich grossen Quantitäten Zinks nicht, und von Mangan n Spuren, aufgefunden werden. Die von Schindler behauptete Gege wart des Uran ist nicht erwiesen. Die Entwicklung von etwas se übelriechendem Schwefelwasserstoffgas beim Auflösen des Zinks verdünnter Salzs. beweist die Gegenwart einer Schwefelverbindun welche Schwefelblei zu seyn scheint, da man beim Auflösen d Zinks in Schwefels. im Rückstande Schwefelbley erhält, während d Salzs. nur Bley hinterlässt. — Kohlenstoffzink nimmt man der Regel im Zink an; der Verfasser ist indess nur geneigt, Einme gung von Kohlentheilchen zuzugeben. Der Cadmium- und Eise gehalt des verkäuflichen, insbesondere schlesischen, Zinks sind e wiesen und bekannt.

Da meistentheils käufliches, oder höchstens nur mit Schwef selten aber durch Destillation gereinigtes, Zink zu Darstellung d Zinkblumen benutzt wird, so sind Verunreinigungen derselben mit E sen-, Bley- und Cadmiumoxyd häufig, und schon durch die röthlic gelben Flecken und Puncte an dem von dem fliessenden Metalle a genommenen Zinkoxyde erkennbar. Das bei der Calcination sublin rende Zinkoxyd, welches die neue Hess. und Preuss. Pharmakop in einem aufgedeckten Tiegel aufzufangen vorschreiben, hat ei graue, etwas ins Bräunliche spielende, Farbe, ist aber nicht rei sondern enthält nach den Versuchen des Verf. viel Cadmiumoxyd, d gegen kein Bleyoxyd noch andere fremde Oxyde. Die graue Far des sublimirten Oxyds muss von etwas beigemengtem metallischen Zi herrühren, da sie bei neuem Durchglühen des Oxyds völlig verschw det, wo dann statt derselben eine weisse, etwas ins Bräunliche g

eigte, Farbe eintritt. Durch Schlämmen des von dem Metalle abge-
ommenen Oxyds mit Wasser bewirkt man, besonders bei grössern
engen von Zinkblumen, nur sehr schwierig die vollst. Trennung
er beigemengten metallischen Theile, die wohl auch von sublimirtem
ink herrühren mögen. Blosses Schlämmen und Trocknen des Zink-
xyds reicht daher nicht aus, sondern das Oxyd muss aufs Neue
urchgeglüht werden, wo es alsdann, ohne cohärenter zu werden,
ine weisse, nur noch schwach ins Graue geneigte, Farbe annimmt.
as nicht wieder durchgeglühte Oxyd hinterlässt beim Auflösen
sehr verd. Salzs. oder Salpeters. mehr oder weniger feine schwarze
örner, welche von der gewöhnlichen Salpeters. oder Salpetersalzs.
illig aufgelöst werden; daher der Meinung Schindlers, dass das
eisserwerden des Oxyds in der Glühhitze von Verbrennung beige-
engten Kohlenstoffzinks herrühre, nicht beigepflichtet werden kann.
uch das von Schindler empfohlene längere mässige Erhitzen der
inkblumen auf dem schmelzenden Zink dürfte die Einmengung von
etallischem Zink nicht verhindern. Nach neuem Durchglühen er-
heinen die Zinkblumen ungeachtet ihres Gehaltes an Bley- und Cad-
iumoxyd niemals gelblich, dagegen beigemengtes Eisenoxyd der
eissen Farbe oft einen Stich ins Röthliche ertheilt.

Ueber die Darstellung reiner Zinkauflösungen. *b*) Die
nwendung des gemeinen Zinkvitriols zur Darstellung des Zinkoxyds
t unstatthaft wegen seines Gehaltes an erdigen Theilen; daher auch
le Pharmacopöen mit Recht die Aufl. des metallischen Zinks in ver-
ünnter Schwefels. vorschreiben, wozu sich am bessten die englische
gnet, da nur ein ansehnlicher Kalkgehalt dieselbe hiezu ungeeignet
achen würde, während das Nordhäuser Vitriolöl wegen häufigen
honerdegehalts weniger empfehlungswerth dazu ist. Am vorzüglich-
en ist freilich destillirte Schwefels., bei deren Anwendung Verun-
inigung des Oxyds mit Kalk ganz vermieden werden würde. Am
ssten ist, Zinkstückchen oder granulirtes Zink (jetzt häufig im Han-
l vorkommend) mit der verdünnten Schwefels. (nach Rive zu schnell-
er Aufl. am bessten solche, welche zwischen 30 und 40 p. C. Schwe-
ls. von 1,848 sp. G. enthält) in einer Schaale oder offnen Flasche
übergiessen und vollst. Sättigung der S. abzuwarten, wobei An-
endung von Wärme eher nachtheilig als nützlich ist, da bei lang-
merer Einwirkung weniger Eisen aufgelöst zu werden scheint. Man
sst die Berührung so lange Statt finden, bis auch beim Umrütteln
r Fl. keine namhafte Gasentwickelung mehr Statt findet. Sämmt-
he fremden Metalle, sowohl die in dem Zink als auch die in der
hwefels., welche durch Schwefelwasserstoff aus sauren Auflösungen

fällbar sind, werden bei dieser längern Berührung der Zinkaufl. m überschüssigem Zink vollst. abgeschieden, und wenn nach Martiu selbst 13monatliche Einwirkung des Zinks auf die Aufl. nicht genüge soll, die fremden Metalle zu entfernen, so kann diess nur auf di aus sauren Flüssigkeiten durch Schwefelwasserstoff nicht fällbare Metalle Bezug haben, da, in Uebereinstimmung mit Schindler, ei solche Aufl. durchaus keine Fällung fremder Schwefelmetalle dur Schwefelwasserstoff erfährt. (Säuert man dieselbe aber nicht hinre chend mit reiner Schwefels. an, so fällt Schwefelzink nieder). Inde mag man zu grösserer Sicherheit noch Schwefelwasserstoff nachträ lich anwenden; und diess wird selbst unumgänglich nöthig dann, we das Zink schnell und ohne Rückstand von Zink aufgelöst wird. U passend ist der Vorschlag, erst Chlorgas, dann Schwefelwasserstof gas in die Aufl. zu leiten, in Betracht der sich aufhebenden Wirku beider Gasarten; auch darf nicht ausser Acht gelassen werden, da die Fl. vor Fällung des Oxyds vollständig wieder von Schwefelwa serstoffgas befreit werden muss. Der Vorschlag Dulks, das Zink gänzlicher Entfernung der fremden Metalle aus der Flüss. hervorrag zu lassen, lässt keinen besondern Nutzen erwarten, vielmehr die B dung basischen Salzes und Oxydation der fremden Metalle besorge — Die mit granulirtem Zink längere Zeit hindurch in Berührung g bliebene Auflös. liefert nun beim Abdampfen bis zum Krystallisatio puncte einen von überschüssiger S. freien Zinkvitriol, der oft, beso ders bei langsam erfolgter Aufl. des Zinks, nur unbedeutende Spur von Eisenoxydul als einzige fremde Beimischung enthält, und ob weitere Reinigung zur Darstellung eines Zinkoxydes benutzt werd kann, das häufig nicht mehr, öfter noch weniger Eisenoxyd enthä als die gemeinen *Flores Zinci per calcinationem.*

c) Indess können auch diese letzten Reste von Eisenoxydul a der Aufl. entfernt werden, wenn man in dieselbe aufgelöstes kohl saures Natron bis zur Entstehung eines ziemlich starken Niederschla giesst und dann so lange Chlorgas hindurchleitet, bis fast all Zinkoxyd wieder aufgelöst ist, und der Niederschlag e braune, oder von dem zurückgelassenen Zinkoxyde auch nur h braune, Farbe angenommen hat. Es löst sich nämlich, nach and weiten Versuchen des Verfassers, von den, aus sauren Flüssigkei durch Schwefelwasserstoff nicht fällbaren, Metalloxyden, dem Zin Eisen-, Mangan-, Kobalt- und Nickel-Oxyde blos das erstere a wenn Chlorgas durch eine, diese Oxyde enthaltende, Fl. strömt, wo zugleich freies Alkali oder suspend. Zinkoxyd enthalten ist, währ die andern Metalle, und so auch der Analogie nach das Eisen, hie

s Hyperoxyde völlig abgeschieden werden. Diess Verfahren lässt ch zwar durch Anwendung des, auch von Schindler und Duflos ezu benutzten, Chlornatron abkürzen; doch zieht der Verfasser Einiten von Chlorgas vor; da, wenn das Chlornatron kräftig genug irken soll, die Fl. überschüssige S. enthalten und mit ziemlich viel hlornatron versetzt werden muss, wodurch ein guter Theil des Zinks iedergeschlagen wird, auch das aus Chlorkalk dargestellte Chlornaon wegen gewöhnlichen Kalkgehalts nicht zu empfehlen ist. Aus tzterm Grund ist auch das Reinigen der schwefels. Zinkauflös. mit hlorkalk nicht räthlich, da es unmöglich ist, aus dem schwefels. inkoxyde allen Kalk wieder zu entfernen. In Bezug auf Veltmanns ethode, zur Entfernung des Eisens und Mangans die Vitriolauflösung it Chlorwasser zu vermischen und dann mit reinem Zinkoxyde zu igeriren, ist zu erinnern, dass einerseits die Wirkung des Chlors ier nur schwach seyn möchte, andrerseits auch eine Schwierigkeit ir dieses Verfahren bei Reinigung grösserer Quantitäten Vitriol in ücksicht der Gefässe Statt finden dürfte.

d) In Betreff der, von der *Pharm. Hannoverana* (*Ed. nova* 1832) ufgenommenen Methode, nach welcher das Eisenoxydul vor der Diestion mit Zinkoxyd durch Salpeters. in Eisenoxyd verwandelt wird, emerkt der Verf., sie sey für Reinigung grösserer Mengen von Viiol etwas umständlich. Wenn ferner Schindler den Einwand mache, ass durch die Salpeters. nicht alles Eisenoxydul in Oxyd verwandelt, nd mithin durch das Zinkoxyd nicht fällbar gemacht werde, so gehe ieraus, so wie aus seinen eignen Erfahrungen, hervor, dass es minestens hiebei auch auf gehörige Concentration der Flüssigkeit, hineichende Temperatur und die gehörige Menge von Salpetersäure inkomme.

e) Die von der *Pharm. boruss.* (*Ed. V.*) vorgeschriebene Reiniung des Zinkvitriols durch Glühen mit Salpeter u. s. f. finden schon chindler und Dulk unzulänglich.

f) Die Reinigung der Zinkaufl. von Eisen durch Gerbstoff ist ei den Nebenmassregeln, die sie erforderlich macht, zu umständlich.

g) Bei dem Verfahren von Martius (Centr. 1832. 410), welches n vollst. Sättigung der Vitriolaufl. mit kohlens. Zinkoxyde und nachlgender Fällung des Eisens mit Schwefelkalilösung besteht, ist zu ezweifeln, dass das Eisen abgeschieden werde, so lange die Flüss. och sauer reagirt, indem das Zink viel früher, und noch aus ziemich stark sauer reagirenden Auflösungen, schon durch Schwefelwaserstoff zum Theil gefällt wird. Jedenfalls ist sehr darauf zu sehen,

dass vor der Fällung des Zinkoxyds keine Spur von Schwefelwasse stoff in der Fl. zurückbleibe.

h) Das aus Bleyzucker und metallischem Zink dargestellte essig Zinkoxyd liefert nach Durchleiten von Schwefelwasserstoffgas zu En fernung des Rückhalts an Bleyoxyd zwar ein vorzüglich schön auss hendes Zinkoxyd, was aber seines fast unvermeidlichen Bleyoxydg halts wegen ganz verwerflich ist. Der Schwefelwasserstoff verma nämlich blos das an Essigs. gebundene Bleyoxyd aus der stark m Essigs. gesäuerten Fl. zu fällen, aber nicht das an Schwefels. gebu dene. Man kann aber nicht wohl sicher seyn, dass sich nicht Schw felsäure entweder schon im Bleyzucker befinde oder durch das Wa ser oder auf andere Weise bei Darstellung im Grossen in die Flü sigkeit gelange.

i) Die Salpeters. in hinreichend verdünntem Zustande eignet sic recht gut zu Aufl. grösserer Mengen von Zink. Man mag jedoch zu möglichster Sättigung der S. und um die Mitauflösung allzuviel Eisens zu verhüten, die Fl. zuletzt mit etwas Zinkblumen digerire wodurch das Eisea völlig abgeschieden wird, wenn die Digestion lang genug gewährt hatte. Durch die mit W. verdünnte Aufl., welche z Aufhellung der durch basische Salze entstandenen Trübung gewöh lich einen Zusatz von Salpeters. verlangt (die jedoch, um die Entfe nung des etwa gebildeten schwefels. Bleyoxyds nicht zu verhinder nicht stark vorwalten darf) ist dann noch Schwefelwasserstoff zu le ten, welcher erst einen grauen und dann blassgelben Niederschla von Schwefelbley, Schwefelcadmium und auch Schwefelzink hervo bringen. Eine anderweite Behandlung der Fl. ist nicht erforderlich vielmehr braucht man nur, nach Entfernung des Schwefelwasserstof durch Kochen, zu Anfange der Fällung des Zinkoxyds den zuerst en standenen geringen Niederschlag abzusondern, um dadurch einen Rück halt von Eisenoxyd zu entfernen. Uebrigens kann auch hier die Re nigung der Auflösung von Eisen durch kohlens. Natron und Chl geschehen.

k) Leichter und wohlfeiler ist die Darstellung der salzs. Zink auflösung, da die gemeine Salzs. nach mässig starker Verdünnun hiezu vollkommen tauglich ist. Zuletzt lasse man die Aufl. mit etwa überschüssigem Zink eine kurze Zeit durch kochen und auch noc mit demselben stehen. Alle fremden Metalle, welche durch Schwefe wasserstoff aus sauren Auflösungen fällbar sind, werden so thei durch das Zink, theils den Schwefelwasserstoff, der sich bei Auflö des gemeinen Zinks in verd. Salzs. entbindet, aus der Fl. entfern Zu grösserer Sicherheit kann man die Aufl., nachdem sie etwas ve

dünnt, und mit so viel reiner Salzs., als zur Aufl. des niederfallenden basischen Chlorzinks nöthig ist, versetzt worden, mit wenig Schwefelwasserstoff behandeln, wobei jedoch meist nur ein ganz weisser Niederschlag von etwas Schwefelzink erhalten wird. Nach Entfernung des Schwefelwasserstoffs durch Stehenlassen oder Erhitzen der Fl. reinigt man dieselbe von Eisen durch Chlorgas, nachdem zuvor durch kohlens. Natron eine kleine Menge Zinkoxyd gefällt worden ist. Da sich die Fl. nach der Filtration leicht beim Verdünnen oder Erwärmen durch das in Aufl. befindliche Chlorzink-Oxyd trübt, muss sie mit etwas reiner Salzs. versetzt werden. Solchergestalt lassen sich leicht grössere Quantitäten reinen Chlorzinks bereiten. Der Ueberschuss von Chlor in den Zinkauflösungen beeinträchtigt die Fällung des Oxyds gar nicht, doch ist bequemer, den grössten Theil des Chlors durch Hinstellen der Fl. an die Luft entweichen zu lassen.

Ueber die Niederschlagung des Zinkoxyds. *l*) Fällung des Zinkoxyds durch kohlens. Kali, ist theils desshalb nicht geeignet, weil das kohlens. Kali eine durch W. nicht zerlegbare Verb. mit dem Zinkoxyd eingeht (die auch bei blossem Kochen von Zinkblumen mit einfach oder doppelt kohlens. Alkali erfolgt), theils weil man wohl nicht leicht das reine kohlens. Kali anwenden möchte, bei Anwendung der gereinigten Pottasche aber unvermeidlich kiesels. Zinkoxyd gebildet werden würde.

m) Fällung des Zinkoxyds durch kohlens. Natron in der Wärme. Es gelang dem Verfasser auf diesem Wege selbst bei sehr langem und sorgfältigen Auswaschen des Niederschlags nicht, Zinkoxyd darzustellen, welches, auf nasses Curcumäpapier gelegt, dasselbe nicht noch merklich gebräunt und dessen Aufl. in Salzsäure nicht noch eine namhafte Trübung mit Chlorbaryum gegeben hätte. Dieser Hinterhalt von Alkali und Schwefels. vermochte durch 12stündiges Hindurchleiten von Kohlens. durch das in W. suspendirte Oxyd nicht beseitigt zu werden und nicht viel besser fiel das Resultat aus, als das durch Glühen des so erhaltenen kohlens. Salzes gewonnene Oxyd mit Wasser und einigen Tropfen Salpeters. ziemlich lange bei mässiger Wärme digerirt und mit schwach saurem W. ausgewaschen wurde. Das wieder geglühte Oxyd war dichter und hart geworden, enthielt zwar keine Schwefelsäure, dagegen noch ein wenig Alkali. Schindlers Bemerkung, dass das Zinkoxydkali von W. aufgelöst werde und durch Aufnahme von Kohlens. aus der Luft seine alkalische Reaction verliere, kann auf jenen Natronrückhalt in dem in der Wärme gefällten Zinkoxyde ihre volle Anwendung nicht finden.

Als gereinigte salzs. Zinkauflösung ganz auf dieselbe Weise zur

Fällung des kohlens. Zinkoxyds angewandt wurde, ward ein zwar sehr lockres, weisses, ein wenig sich ins Grünlichgraue neigendes, Zinkoxyd erhalten, das aber auch eine schwach alkalische Reaction und einen geringen Chlorrückhalt zeigte.

Die Fällung der schwefels. Zinkaufl. wird übrigens am bessten so vorgenommen, dass man zu der, etwa $\frac{1}{20}$ ihres Gewichts Zinkvitriol enthaltenden, in einer Porzellanschale bis zum Kochen erhitzten Aufl. unter Umrühren kohlens. Natron bis zu entschieden alkalischer Reaction zusetzt und die Fl. alsdann nur noch ein wenig kocht, wo sich der Niederschlag unter Entweichen der meisten Kohlens. leicht senkt und durch Uebergiessen mit Wasser schon in der Schale etwas ausgewaschen werden kann. Die nicht geringe Schwierigkeit beim Auswaschen des Niederschlags auf gewöhnliche Weise wird gänzlich vermieden, wenn man den Niederschlag in kleinen Portionen auf ein Seihetuch von Leinewand legt und nach Zusammenschlagen des Tuchs mit der Hand gelind auspresst, ganz so, wie die Pflanzenauszüge colirt zu werden pflegen, indem die Leinewand so gut wie gar nichts von dem Niederschlage durchgehen lässt. Wird das ausgepresste kohlens. Zinkoxyd 3- bis 4mal mit frischem Wasser übergossen und zugleich in einer Reibschale oder mit der Hand möglichst fein wieder zertheilt und jedesmal nicht allzustark gepresst, wodurch der Niederschlag sehr fest zusammenballen würde, so ist derselbe in kürzester Zeit so vollst. ausgewaschen, als überhaupt zu erreichen möglich ist. Fast unentbehrlich aber erscheint diese Art des Auswaschens bei den in der Kälte dargestellten sehr voluminösen Niederschlägen des kohlens. Zinkoxyds. Nach völligem Austrocknen bei etwa 20° C. Wärme erscheint das kohlens. Zinkoxyd ziemlich compact, liefert aber in mässig starker Rothglühhitze ein lockres weisses Oxyd mit nur schwachem Stich ins Citrongelbe, welches aber viel dichter wird, wenn das kohlens. Salz allzustark gepresst und nicht vor dem Glühen, so weit es geht, vollk. ausgetrocknet ist. Abgesehen von dem geringen Rückhalt an Natron und Schwefels., so wie einer Spur Kalk, ist auch diess Oxyd ganz tadellos. Setzt man dasselbe einem heftigen Glühfeuer aus, so vermindert sich seine Lockerheit nur in sehr geringem Grade.

n) Fällung des Zinkoxyds durch kohlens. Ammoniak in der Wärme. Der Niederschlag, durch eine zur Fällung des schwefels. Zinkoxyds hinreichende, Menge von kohlens. Amm. erhalten, gab gut ausgewaschen, getrocknet und geglüht ein zwar weisses, aber doch etwas dichtes Oxyd, welches einen nicht ganz unbedeutenden Gehalt Schwefels. verrieth, und auf nasses Curcumäpapier

eine (dem Oxyde selbst beizumessende) kaum wahrnehmbare alkalische Reaction äusserte.

o) Fällung des Zinkoxyds durch kohlens. Natron oder kohlens. Amm. in der Kälte. Bei Fällung der Zinkvitriollauflös. mit überschüssigem kohlens. Natron wurde ein sehr schleimiger Niederschlag erhalten, der sich nur sehr schwer einigermassen gut auswaschen liess, beim Trocknen sehr hart wurde und durch Glühen ein hartes körniges, mit Natron und Schwefels. stark verunreinigtes, Oxyd gab. Dagegen fiel das Resultat sehr günstig auf, als der Ueberschuss des kohlens. Natrons beim Fällen des Zinkoxyds sorgfältig vermieden worden; und noch günstigern Erfolg gab unter gleicher Vorsicht das kohlens. Ammoniak, wie diess schon oben näher erörtert ist. (*Ann. der Pharm. X. S.* 49 — 85).

Ueber die Bereitungsart der feinen Branntweinsorten auf kaltem Wege, durch Auflösung ätherischer Oele in Spiritus, von Apotheker Warneyer in Wurzen.

Die Anfertigung der Liqueure durch Auflösen ätherischer Oele in Spiritus ist in neuerer Zeit sehr allgemein geworden, und wird in den meisten, neuerdings erschienenen, Schriften über Destillirkunst wiederholt anempfohlen. Obgleich diese Methode sehr bequem ist, und der auf diese Weise zubereitete Liqueur auch im Wohlgeschmack dem über Ingredienzen abgezogenen völlig gleich kommt, so ist er dennoch keineswegs als der Gesundheit zuträglich zu empfehlen. Da ich mich früher einige Jahre in einem Geschäft befand, wo ein grosser Theil solcher ätherischen Oele angefertigt wurde, so wurde mir die Bereitungsart so wohl wie die Verfälschungsart dieser ätherischen Oele genau bekannt, und ich kann hienach jener Methode nicht das Wort reden.

Dass viele dieser Oele nicht frei von fremdartigen Bestandtheilen und Zusätzen seyn können, ist schon aus den billigen Preisen, um welche solche zu haben sind, deutlich zu ersehen. Wem es bekannt ist, wie viel manche Substanzen bei der behutsamsten und vortheilhaftesten Destillation, bei Anwendung des billigsten Brennmaterials, beim billigsten Einkaufen der Ingredienzen (und soll auch nur die Spreu irgend eines Saamens, anstatt des Saamens selbst dazu verwendet werden) reines Oel liefern, dem wird es sehr bald klar werden, dass diese Oele zu solchen Preisen unmöglich ächt und frei von fremdartigen Beimischungen seyn können.

Um dem Kinde einen andern Namen zu geben, wird nun neuer-

dings hier und da Ingredienz-Spiritus, namentlich aus dem Preussischen, angeboten. Die erforderliche Quantität irgend eines ätherischen Oeles ist in diesem Spiritus aufgelöst, dieses Gemisch noch einer Destillation unterworfen und der Empfänger braucht nun blos noch die beliebige Menge Zuckerwasser hinzuzusetzen.

War indess das hierzu verwendete Oel nicht rein von fremdartigen Zusätzen, so ist nun auch durch das wiederholte Abziehen eigentlich nichts gethan, und es ist der Genuss dieses versüssten Ingredienz-Spiritus eben so schädlich als des nicht überdestillirten, weil die den ätherischen Oelen von gewinnsüchtigen Destillateuren beigegebenen Substanzen so flüchtig sind als der Spiritus selbst, mithin auch allemal wieder mit übergetrieben werden.

Da nun die Verfälschungen der ätherischen Oele äusserst schwierig zu entdecken sind, so ist es am rathsamsten, sich, will man seine feinen Branntweinsorten dennoch auf diese Weise anfertigen, die benöthigten Oele selbst zu destilliren, und rein darzustellen. (*Original-Mittheilung*).

Ueber Kupfergehalt im käuflichen Kartoffel- und Getreidebranntwein, von Apotheker Warneyer in Wurzen*.

Bei der von höchster Behörde angeordneten Untersuchung der ordinären Branntweine fand sich hier auch nicht einer vor, der nicht das Lackmuspapier mehr oder minder röthete.

Es ist dies ein Gegenstand, der wohl die Aufmerksamkeit der medicinischen Polizei verdiente. Kleine Quantitäten dieser mir überbrachten Branntweinproben in einer Porzellanschale auf der Spirituslampe bis zur Hälfte abgeraucht, und mit gleichen Theilen ihres Gewichts Aetzammoniak-Flüssigkeit vermischt, gaben zwar nur geringe Spuren aufgelösten Kupfers zu erkennen; allein wenn man annimmt, dass der gemeine Mann, wegen der ungemeinen Wohlfeilheit des ordinären Branntweins und der beklagenswerthen Beschaffenheit des Biers, die noch an so vielen Orten Statt findet, sich veranlasst findet, täglich eine beträchtliche Quantität solchen Branntweins zu sich zu nehmen, und sich auf diese Weise, wenn auch gerade nicht zu vergiften, doch aber dadurch allerlei übeln Zufällen und Beschwerden auszusetzen, so verdiente dieser Umstand schon desshalb wohl näher berücksichtigt zu werden. Wenige Branntweinbrenner beobachten den gehörigen Zeitpunkt, die ausgegohrene und wieder niedergegangene

---

* Vgl. hiebei die Abhandl. von Brandes in Centralbl. 1834. 141.

Maische auf die Blase zu bringen und abzuziehen, mithin ist unvermeidlich, dass bei warmer Witterung sich in der Maische Essigsäure erzeugt, die beim Abziehen bekanntlich mit übergeht, Blase, Hut und Kühlrohr angreift, und auf diese Weise den Lutter und den Branntwein mit essigs. Kupfer (Grünspan) verunreinigt. Man sehe nur in manchen Branntweinbrennereien das Filter von Wollenzeug oder Filz, was in dem kupfernen Trichter unten vor den Kühlröhren auf dem Fasse befindlich ist, in welches der Lutter hinein läuft, ob es nicht häufig über und über mit Grünspan bedeckt ist, oder man untersuche einmal die bei den Kupferschmieden bisweilen zum Repariren befindlichen Schlangenröhre. Ein Branntweinbrenner, den ich darauf aufmerksam machte, entgegnete mir, dass unter den nunmehro eingetretenen neuen Steuer-Verhältnissen diess noch bei weitem häufiger vorkommen wurde, weil man, wolle man bei dieser neuen Einrichtung noch einigen Nutzen vom Brennen ziehen, möglichst viel Schrot zum Einmaischen verwenden müsse, und diese starke Maische würde, wenn sie nicht gleich nach dem Ausziehen übergetrieben würde, noch bei Weitem eher zur Säure incliniren, als es zeither der Fall war.

Durch verzinnten Helm und Kühlröhren und Auslagern des ordinären Branntweins (bevor er verkauft wird) auf Fässern, die reine Eisenfeile oder blanke Eisenstücke enthalten, dürfte diesen Uebelständen wohl einigermassen begegnet werden. (*Originalmittheilung*).

Auffindung und Bestimmung eines Gehaltes von salpetersaurem Natron in salpetersaurem Kali, von Moritz Meyer.

Da das natürliche salpeters. Natron (Chili-Salpeter) wohlfeil ist, so ist der Gedanke, es in salpeters. Kali umzuwandeln, natürlich. Dabei muss aber jede Verunreinigung des Salpeters mit salpeters. Natrons vermieden werden, da im Schiesspulver ein Gehalt an Natron das Verbrennen verlangsamt und das Pulver hygroskopisch macht. Um diese Verunreinigung zu entdecken, ist zunächst die gelbe Färbung der Flamme, die das Natron vor dem Löthrohr erzeugt, sehr passend; noch 1 p. C. wird dadurch bestimmt angezeigt, $\frac{1}{2}$ p. C. nicht mehr. Zu dieser Probe muss man sich einer Oese von ganz rein gehaltenem Platindraht bedienen, da schon das Berühren mit einer schweissigen Hand die Flamme gelb färben kann. Um die Menge des Natronsalpeters zu bestimmen, passt aber diese Probe nicht, da bei etwas über 1 p. C. die Flamme schon so stark gelb ist, dass ein grösserer Gehalt sie nicht gelber macht. Sicherer ist es daher, die Menge der salpeters. in dem zu untersuchenden Salpeter auf folgende Weise zu

bestimmen: Man mischt das getrocknete und abgewogene Salz mit gleichen Th. Schwefel und 3 Th. Kochsalz oder Glaspulver, und glüht bis zum Verschwinden des Schwefels; Alles ist in schwefels. Salze verwandelt. Man löst nun auf und fällt die Schwefels. durch Chlorbaryum. 100 salpeters. Kali entsprechen 115 schwefels. Baryt; 100 salpeters. Natron dagegen 136* schwefels. Baryt. Erhält man daher mehr, als 115 schwefels. Baryt auf 100 Salpeter, so ziehe man von dem gefundenen Gewichte 115 ab, dividire den Rest durch 0,21 und man wird die Procente von salpeters. Natron erhalten.

Der Verf. glaubt, diese Methode überhaupt zur quantitativen Bestimmung aller Gemenge von Kali- und Natron-Salzen empfehlen zu können. (*J. f. prakt. Chem.* 1834. *Bd.* 2. *H.* 5. *p.* 331—333).

Ueber das Vorkommen des Salmiaks in einigen Mineralien und dem Kochsalz, von A. Vogel.

Nachdem schon Chevallier und Bouis in einigen Eisenoxyden und Thonsteinen Ammoniak entdeckt, und Chevallier bewiesen hatte, dass beim Rosten des Eisens an feuchter Luft sich Ammoniak bilde, wie ebenfalls von Sprengel an feuchtem Manganoxydul bemerkt hat nun auch Vogel nicht nur in dem vulkanischen Rapillo der Auvergne, sondern auch in zwei böhmischen Eisensteinen, die ihm, weil das daraus geschmolzene Eisen rothbrüchig war, zur Untersuchung übergeben waren, Salmiak nachgewiesen, indem derselbe beim Erhitzen in der Retorte, um das Wasser zu entfernen, sublimirte. In dem Wasser, welches der Thoneisenstein von Kressenberg bei Traunstein in der Wärme ausgiebt, geht zuletzt auch etwas kohlens. Ammoniak über, das jedoch hier vielleicht Zersetzungsprodukt der in diesem Mineral enthaltenen organischen Substanzen ist. In den Bohrerzen des Fürstenthums Eichstädt fand sich kein Ammoniak. Jenes Vorkommen von Salmiak scheint dem Verf. mit Böhmens erloschenen Vulkanen zusammenzuhängen.

Schon früher hatte der Verf. beim Erhitzen des Kochsalzes von Friedrichshall im Würtemb. ein Sublimat von Salmiak erhalten. Später fand er diess auch bei dem Salze der Saline Rosenheim, indem er es fein rieb und in einer Retorte bis zum Schmelzen des Glases erhitzte. Erst gingen einige Tropfen Salzs. über, wegen Zersetzung des Chlormagnesiums, dann aber ein weisses Sublimat, das sich durch Hitze von einem Ort zum andern treiben liess, in W. leicht löslich

---

* Durch Irrthum des Setzers steht in dem J. f. pr. Chem. 106 statt 136

war, von Chlorplatin gelb, von Silbersolution weiss, in Salpeters. unlösl., gefällt wurde und mit Kali Ammoniak entwickelte, also Salmiak war. Dasselbe Resultat gaben die Salze der Salinen von Hall, Orb, Kissingen und Dürkheim. In der Mutterlauge von Rosenheim und Kissingen giebt Chlorplatin auch einen reichlichen gelben Niederschlag, der aber kein Ammoniak, sondern nur Kali enthält. Das Vorkommen des letztern in manchen Sorten ist schon länger bekannt. (*Journ. f. prakt. Chem.* 1834. *B.* 2. *H.* 5. *S.* 290 — 294).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Bereitung von Quecksilberjodid, von Landerer. Weil das auf nassem Wege durch Zusatz von Aetzsublimat mit Jodkalium erhaltene Präparat ziemlich theuer kommt, versuchte der Verf. mehrere andere Wege der Bereitung. Verreibung von 1 At. Quecksilber mit 2 At. Jod auf trocknem Wege. Diese Methode führt nicht zum Zweck. Das Gemenge blieb nämlich bei anhaltendem Reiben sehr dunkelbraun, erhitzte sich bei Zusatz einiger Tropfen Weingeist sehr stark unter Entwickelung von Jod- und Aetherdämpfen und nahm eine ziegelrothe Farbe an, welche sich durch Lufteinwirkung etwas erhöhte. Diese ziegelrothe Masse, in einem Glaskölbchen zusammengeschmolzen, ward erst hellgelb, dann roth und stellte, dann zu feinem Pulver zerrieben, ein ziemlich schönes Präparat dar, was aber bei näherer Untersuchung aus Jodür und Jodid bestand. Kalter Alkohol wirkte nicht auf die ziegelrothe Masse, warmer wandelte sie bei wiederholter Behandlung fast gänzlich in gelbes Jodür um. — Verreibung von Quecksilberoxydul mit Jod und Wasser. Diese Methode ist sehr umständlich und liefert ein sehr unsicheres und unvollkommenes Präparat. Auch hiebei ward die Umwandlung des rothen Präparats in die gelbe Verb. beobachtet. — Verreibung des Calomels mit Jod. Diese Methode hält der Verf. für pharmaceutischen Bedarf nicht unangemessen. Nach wiederholtem Aussüssen fand sich keine Spur Sublimat mehr in dem Präparat, wohl aber noch unzersetztes Calomel, dessen Gegenwart indess der Verfasser für unbedenklich hält, da das Präparat nur äusserlich gegen syphilitische und scrophulöse Geschwülste Anwendung finde. Die Trennung des gebildeten Jodids von Calomel durch Weingeist ist auch hier wegen der reducirenden Wirkung des Weingeists unthunlich. Auch Sublimationen führten nicht zum Zweck. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 273 — 278).

Ueber *Ferrum oxydulatum nigrum.* Krüger bemerkt, dass ihm Daum's Methode (Centralbl. 1832. S. 414) zur Bereitung des Kohlens. Eisenoxyduls ein sehr gutes Resultat gegeben haben, und dass sich mittelst des so erhaltenen Präparats ein *Ferrum oxydulatum nigrum* darstellen lasse, das sich durch seine Vorzüglichkeit sehr empfiehlt. Ein starkes Glas wurde mit dem Daumschen olivengrünen Kohlens. Eisen gefüllt, der zum Verschluss dienende Kork durchbohrt

und ein zweischenkliches Glasrohr eingekittet, wovon der zweite Schenkel mit Wasser gesperrt war. Nachdem das Glas in einen Tiegel gesetzt und bis zum Aufhören aller Gasentwickelung geglüht worden, fand sich nach dem Erkalten im Glase das zarteste schwärzeste Eisenoxydul. Aus 100 Unzen schwefels. Eisens wurden mittelst 110 Unzen kohlens. Natrons 46½ Unzen Daumschen kohlens. Eisenoxyduls und aus 13 Unzen des letztern 8 Unzen schwarzen Eisenoxyduls erhalten. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 268 — 270).

Bereitung des *Oleum terebinthinae sulphuratum.* Krüger bemerkt, dass er schon seit 30 Jahren diess Präparat dadurch bereite, dass er das Terpentinöl in einem Kolben im Sandbade zum Sieden bringe und dann gewaschenen Schwefel bis zur Sättigung zusetze, wodurch ein sehr schönes Präparat erhalten wird. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 270).

Ueber Nanary oder ostindische Salsaparille. Herr Friedr. Bassermann in Mannheim theilt Folgendes mit über ein kleines Muster einer Wurzel, das er in London erhielt. Diese Wurzel kommt zuweilen in ziemlich bedeutenden Partieen aus Singapore nach London, wo man sie Nanary, *Madar-root* oder auch ostindische Salsaparille nennt. Sie wird meistens nach Russland verschifft, wo man sie der gewöhnlichen Salsaparille vorzieht. Was Bassermann davon besitzt, sind hin und her gekrümmte dünne, fast fasrige, bis 3 Linien dicke, Wurzeln von rein brauner Farbe mit unregelmässigen, ziemlich starken Längswurzeln und tiefen bis auf den holzigen Kern gehenden Querrissen, welche etwas weit geöffnet und wie aufgesprungen erscheinen. Diese Wurzeln bestehen aus einem Oberhäutchen, einem Marke und einem holzigen Kerne. Das schwere vom Marke trennbare Oberhäutchen ist dünn, braun und von süssslichem angenehm aromatischen Geschmack und Geruch. Das Mark ist fest und hat ein gelbgraues, harziges fast hornartiges Ansehen; lässt sich jedoch leicht schneiden, aber schwer vom holzigen Kerne lostrennen. Geruch und Geschmack sind stärker als beim Oberhäutchen, sehr angenehm und denen des Sassafras entfernt ähnlich. Der holzige Kern ist ziemlich dick, in der Mitte dicht, gegen seinen Rand hin fein porös, von heller Farbe und zeigt auf dem Querdurchschnitte einen feinen braunen Rand. Dieser Kerntheil schmeckt rein holzig. — Die Wurzel hat in ihrer Struktur Aehnlichkeit mit der von *Phychotria emetica;* letztere ist aber von dunklerer Färbung und die Querrisse gehen nicht so tief wie bei Nanary, das Mark ist fester und dunkler, der Kern stärker und mehr holzig, auch lässt sich das Mark leichter von ihm ablösen und dieses schmeckt ekelerregend, das von Nanary hingegen angenehm. (*Ann. der Pharm. X. S.* 348—350).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

27. September 1834.

46.

INHALT. Erfahrungen in der praktischen Pharmacie, von Redtel. — Analyse des Taumellolchs, von Bley. — Rhabarberextract und mehrere pharmaceutische Präparate, deren Basis es bildet, von Béral. — Wirksames Prinzip des Ingbers und einige Compositionen, deren Basis er ausmacht, von Dems. Kl. Mitth. Verbesserung in Zubereitung der Federkiele, von Bertlef, — Einfluss der Gewerbe auf Lungenschwindsucht, von Lombard.

Erfahrungen in der praktischen Pharmacie, gesammelt von Robert Redtel, Apothekergehülfen in Aarau.

Unter dem obigen Titel hat der Verfasser ein kleines Schriftchen (Basel, bei Neukirch 1834) herausgegeben; welches eine reiche Sammlung kleiner praktischer Erfahrungen und Vortheile im Gebiete der Pharmacie enthält. Wiewohl viele dieser Vortheile von der Art sind, dass sie als gleich nützliche sich andern von selbst in ihrer Praxis dargeboten haben werden; auch einige wenige darunter, bei denen die Erleichterung der Manipulation nicht ganz ohne Nachtheil für die Reinheit des Präparats Statt finden dürfte, so hindert diess doch nicht, dieses Schriftchen in Betracht der grossen Menge darin enthaltenen nützlichen Stoffs aller Empfehlung werth zu machen. Wir heben, ohne das Schriftchen erschöpfen zu wollen, folgende Proben daraus aus.

Acetum aromaticum. Da der, nach der Preuss. Pharmac. durch 3tägige Digestion, also warm bereitete, Gewürzessig schwer klar zu erhalten, auch zum Schimmeln sehr geneigt ist, thut man besser, die geschnittenen Substanzen 8 Tage lang mit destill. Essig kalt zu maceriren, dann nur gelind auszupressen und 1 bis 2 Tage lang absetzen zu lassen, bevor man filtrirt.

Acetum destillatum. Der Verf. will diess Präparat, weil es durch Destillation fast immer zinn- und kupferhaltig und von ungleicher Stärke werde, durch Mischen von 1 Th. conc. Essig von 1,045

sp, G., $\frac{1}{4}$ Th. Alkohol und 7 Th. dest. Wasser dargestellt wisse (was schwerlich Billigung verdient).

Acetum rubi idaei. Als besste Bereitungsmethode wird em pfohlen, den hinreichend gegohrnen Saft der Beeren zu filtriren, m 2 Th. dest. Essig zu vermischen, dann in wohl verwahrten Weinfl schen im Keller unter feuchtem Sande liegend aufzubewahren.

Acetum rutae. Hier gilt dasselbe, als für *Acetum aroma ticum.*

Acidum aceticum. Um diese Säure von hinlänglicher Stärk zur Bereitung eines klaren *Ac. acet. aromat.* zu erlangen, soll ma die S. nicht nach der in der Preuss. Pharm. enthaltenen Vorschri aus essigs. Bley und verdünnter Schwefels., sondern durch trockn Destill. (bei gelindem Feuer) von gleichen Theilen saurem schwefel Kali und essigs. Bley bereiten. Letztres lässt man bei sehr gelinde Wärme in einem Trockenofen (nicht an freier Luft) möglichst au trocknen, damit es zu Pulver zerfalle.

Ac. hydrocyanicum. Es gelingt recht wohl, diese S. mi telst Destillation aus einer geräumigen Retorte mit Tubulus ganz rei zu erhalten, was minder umständlich ist, als Anwendung des Kolben mit Helm.

Ac. muriaticum purum. Zur Bereitung dieser S. nach de zweiten der, in der Preuss. Pharm. angegebenen, Vorschriften bedie sich der Verf. mit Vortheil des Woulf'schen Apparats unter folgende Massregeln. Man nimmt eine tubulirte Retorte, welche man auf solch Art in eine Kapelle einlegt, dass der Hals der Retorte mehr horizon tal liegt, als herunterhängt, und schneidet dann aus sog. span. Kreid (da Kork nicht anwendbar ist) mittelst Messers zwei Stöpsel, welch Löcher von solcher Dicke erhalten müssen, dass man bequem Glas röhren von einiger Stärke hindurchstecken kann. Der eine Stöps ist bestimmt, den Tubulus der Retorte statt Glasstöpseln zu schlie sen und dadurch zugleich eine Sicherheitsröhre anbringen zu könne der andere, die Gasleitungsröhre in den Retortenhals einzufügen. A Recipienten wählt man 2 weitmündige Flaschen, am bessten solch wie man gewöhnlich aus chem. Fabriken mit *Kali carbon. dep.* erhäl Zur Aufnahme des vielleicht in der 2ten Flasche noch nicht aufg nommenen Gases kann man irgend ein 3tes offenes Gefäss hinstelle Die erste Flasche, die man durch eine etwas starke Glasröhre mit de Retorte in Verb. bringt, wird in kaltes Wasser gestellt; was bei de 2ten und 3ten nicht nöthig ist. Man füllt dann die erste Flasch etwa 2 Finger hoch, die 2te zu $\frac{2}{3}$ mit dest. Wasser, die 3te nac Belieben. Die Verbindungsweise der Flaschen unter sich bei einer

Woulf'schen Apparate ist bekannt. Als Kitte wählt man ein Gemisch aus weissem Bolus, Bleyweiss und Leinölfirniss, welches man, wo möglich, einige Tage trocknen lässt, bevor man zu feuern anfängt. Nach so getroffener Vorrichtung giebt man in die Retorte 2 Th. getrocknetes Kochsalz und 1 Th. englische Schwefels., verschliesst den Tubulus mit einem Stöpsel, der zugleich das Sicherheitsrohr einschliesst, fängt dann die Feuerung am frühen Morgen ganz gelinde an und steigert die Hitze sehr allmälig bis auf den höchsten Grad. Hat man keine Sicherheitsröhre angewendet, so muss man gegen Ende der Arbeit ein sehr wachsames Auge haben und sogleich, wenn man sich kein Gas mehr entwickeln sieht, den Tubulus öffnen, um atmosphär. Luft einzulassen, weil sonst die Fl. aus dem Recipienten in die Retorte zurücktritt und die ganze Arbeit verloren ist. Bei diesem Verfahren geht das, in der ersten Flasche gereinigte, Gas in die zweite über, wo es fast ganz abgesondert wird. Wendet man verhältnissmässig kleine Recipienten an, so geht noch etwas Gas in die dritte Flasche über; was aber nur so wenig beträgt, dass man höchstens davon Anwendung machen kann, die in der 2ten Flasche enthaltene S. damit zu verdünnen, falls sie zu stark seyn sollte. Die erste Flasche des Apparats, welche kühl gehalten werden muss, darf, da sie nur 2 Finger hoch Wasser enthält, auch nur in ein sehr niedriges Abkühlungsgefäss gestellt werden, dagegen aber kann man, um die ganze Flasche zu kühlen, sehr bequem den Hals derselben mit einem Netz oder einem Lappen umgeben und auf diesen einen fortwährenden Stral kaltes Wasser aus einem etwas höher angebrachten Gefässe leiten. Die Flasche in ein hohes Abkühlungsgefäss zu stellen und daselbst fest zu binden, ist nicht räthlich, weil man dann die Gasentwickelung nicht beobachten kann und auch das leiseste Verstecken ein Zerbrechen der Gasleitungsröhren herbeiführt.

Aether aceticus. Der Verf. findet zu seiner Bereitung folgendes Verfahren besonders praktisch. 30 Th. Bleyzucker, $17\frac{1}{2}$ Th. Schwefels. und 20 Th. Alkohol von 90° Richter in eine kleine Destillirblase gegeben, gut umgerührt und dann rasch eben so viel abdestillirt, als man Alkohol angewandt hat; der ganze Apparat dann etwas abgekühlt, das Destillat noch einmal in die Blase zurückgegossen, nochmals gut umgerührt und wieder dieselbe Quantität abdestillirt, die Blase dann sogleich herausgenommen, geleert und gereinigt, weil der Rückstand viele freie Schwefels. enthält, welche das Kupfer mehr angreift, als die verdünnte Fl. während der Destillation thut. Das erhaltene Destillat mit der hinreichenden Menge gestossenen Aetzkalks vermischt, fleissig geschüttelt und dann bei sehr

gelindem Feuer aus der Blase rectificirt. Solchergestalt ist die ganz Operation binnen 2 Tagen vollendet und man erhält einen Aether vo sehr reinem Geruche und Geschmacke und grösserer specifischer Feuch tigkeit, als die Pharmakopoen verlangen. Um bei der Rectificatio nichts zu verlieren, aber auch die Vorlage nicht zu sprengen, thu man wohl, diese mittelst Schweinsblase luftdicht an das Kühlrohr an zufügen, zugleich aber auch eine im spitzen Winkel gebogene Glas röhre einzulegen, welche man in ein Gefäss mit Alkohol leitet, u auf diese Weise der anfänglich kommenden atmosphärischen Luft eine freien Ausweg zu verschaffen. Eine kupferne Blase kann 10 bis 1 solcher Destillationen aushalten und da sie nur gegen das Ende d Destillation am Boden angegriffen wird, mit geringen Kosten vorg schuht werden. Sollte die Blase aber auch während der Destillatio anfangen zu lecken, so ist immer noch keine Gefahr vorhanden; ma hat dann nur das Feuer herauszunehmen und, wenn der Apparat etw abgekühlt ist, die Mischung auszugiessen. Der Rückstand aus d Blase, gehörig ausgewaschen und mit gleich viel Bleyweiss gemisch kann mit Vortheil als Anstreichfarbe benutzt werden.

Alcohol absolutus. Der Verf. empfiehlt, zur Ersparung v Chlorcalcium, den Weingeist erst durch thierische Blase nach Sö MERRINGS Methode auf 96° bis 98° R. zu concentriren, bevor man i über Chlorcalcium abzieht.

Ammonium muriaticum martiatum, wird vom Verfass sehr wohlfeil folgendermassen dargestellt: 1 Unze präparirter Blutst wird in einer geräumigen Porzellanschale im Sandbade mit 2 Unz roher Salzs. erhitzt, nach erfolgter Aufl. eine hinreichende Men Wasser und 1 Pf. gestossener Salmiak zugesetzt, die erfolgte A noch heiss filtrirt und krystallisiren gelassen.

Aquae destillatae chamom. etc. Mehrere destill. Wäss namentlich aber von Chamillen, Melissen, Flieder und Rosen, hab bekanntlich eine grosse Neigung, bald nach der Destillation ga schleimig zu werden, besonders wenn man die Vegetabilien mit d Wasser in unmittelbare Berührung bringt und nicht gehörig kü In diesem Bezug erklärt der Verf. den, bis jetzt nur in wenig A theken befolgten, Vorschlag für sehr zweckmässig, in der Blase eine metallnes Sieb zu befestigen, auf welches man die trocknen St legt, so dass sie nur von den Dämpfen des kochenden Wassers dur strichen werden. Er selbst verfährt so: er bringt die Vegetabil in grobe packleinene Säcke, welche so weit sind, dass sie vollgest gerade den Hals der Blase ausfüllen und befestigt diese Säcke mitt Bindfaden so, dass sie halb im Helm und halb in der Blase steck

Auf diese Weise erhielt er immer sehr gute schleimfreie Wässer. In Betreff des Pomeranzenblüthwassers, welches jetzt wohl nur selten in Apotheken selbst destillirt, sondern durch Verdünnung des sog. dreifachen französischen mit 2 Th. destill. Wasser für den Gebrauch hergestellt wird, bemerkt er, er habe gefunden, dass diess so verdünnte Wasser viel leichter geruchlos und schleimig wird, als das unverdünnte, und dass man, um dem vorzubeugen, es niemals filtriren, sondern blos durch Absetzenlassen reinigen muss. Das Himbeerwasser destillirt man immer am bessten aus dem eingesalzenen Kuchen, oder, wenn man aus den frischen Beeren den Vorrath für das ganze Jahr destillirt, so setze man eine kleine Menge Alkohol bei der Destillation zu.

Candelae fumales rubrae. Zu den, seit mehrern Jahren an einigen Orten sehr in Aufnahme kommenden, rothen Räucherkerzen fand der Verfasser folgende Vorschrift sehr brauchbar. Weihrauch, Mastix, Bernstein, Benzoe, von jedem 2½ Unzen, Nelken, Zimmt, Anime, von jedem 2 Unzen, Cascarillrinde 6 Unzen, Lavendelblumen 1½ Pfund, sehr feines Sandelholzpulver 4 Pf., flüssigen Storax 12 Unzen, venetian. Terpentin 2 Unzen, Salpeter 4 Unzen; sämmtliche Pulver sehr fein und gut gemischt, der Salpeter in aufgelöster Form. Diese Masse mit Traganthschleim wie zu den schwarzen Kerzen angestossen, mit Vorsicht, dabei weder eisernen Mörser, Spatel, noch sonst eiserne Geräthschaften anzuwenden, weil die Masse hiedurch geschwärzt wird. Gewöhnlich findet man die rothen Räucherkerzchen ohne Füsse in der Form eines Zuckerhutes und am Boden mit einem tief hineingestochenen Loche, damit sie besser brennen.

Charta cerata. Viel ökonomischer, als weisses Wachs zur Bereitung des weissen Wachspapiers anzuwenden, ist, es mit gelbem Wachse zuzubereiten und das fertige Papier in der Sonne zu bleichen, was an heissen Sommertagen binnen 12 St. erfolgt.

Copal. Um einen recht weissen Copalfirniss zu erhalten, hat man sehr viele Vorschriften, wovon der Verfasser folgende für die besste erklärt. In eine mittlere Glasretorte giebt man 1 Pf. Copal, den man in erbsengrosse Stücke zerstossen und von dem man das feine Pulver abgeschlagen hat. Diesen Copal befeuchtet man mit etwa 1 bis 2 Unzen Terpentinöl und hält dann die Retorte über ein ziemlich lebhaftes Kohlenfeuer, bis der Copal geschmolzen ist und ganz ruhig und ohne zu schäumen in der Retorte fliesst, worauf man zu ächtem Copal 8 Unzen (zu Dammar 4 Unzen) erwärmten Mohnölfirniss und später 2 Pf. Terpentinöl zufügt und noch heiss durch Leinwand colirt. Verlangt man aber den Firniss nicht gerade von

weisser Farbe, so kann man sich ganz gut eines kupfernen oder noch besser irdenen Gefässes bedienen, welches man mit Eisendraht überstrickt und dann noch mit einem Gemenge von Lehm und Kuhhaaren dünn überzieht. Der Copal erleidet in diesen Gefässen immer eine Zersetzung und wird braun. In einer Apotheke, wo dieser Artikel in sehr bedeutender Quantität gebraucht ward, hatte der Verf. ihn auf folgende Weise zu verfertigen. Es war eine kleine kupferne Blase mit dazu gehörigem sehr niedrigen Helme vorhanden; in dem Helme befand sich oben ein kleines Loch, durch welches ein eiserner Stab gesteckt ward, der bis auf den Boden der Blase reichte, und an welchen oben eine Kurbel zum Drehen und unten ein in der Quere angebrachtes Stück Eisen befestigt war, um durch Drehen das Anbrennen des Copals zu verhindern. An die Mündung der Helmröhre wurde ein kleines Gefäss angehängt, um das destillirende brenzl. Oel aufzufangen. Wenn der Copal gehörig geschmolzen war, wurde der Helm abgenommen, der erwärmte Leinölfirniss zugesetzt und dann das Terpentinöl zugegossen. Es darf nur sehr wenig Copal auf einmal genommen werden, weil er stark aufschäumt; auch ist nothwendig, dass einige Unzen von dem brenzlichen Oele überdestilliren, weil der Firniss sonst nicht gut trocknet. Zur Bereitung eines weingeistigen Copalfirniss, der zwar sehr schnell trocknet, aber der Nässe nicht so gut widersteht, als der ölige, nehme man 4 Unzen sehr fein gestossenen Copal, eben so viel gut ausgewaschenen Sand oder gröblich gepulvertes Glas, mische es sehr genau und giesse 12 Unzen möglichst starken Alkohol und $\frac{1}{2}$ Unze Terpentinöl hinzu. Das Ganze werde einen Tag hindurch möglichst oft geschüttelt, den zweiten Tag erhitzt, geschüttelt und durch Absetzenlassen gereinigt.

Eau de Javelle. Zur schnellen Bereitung ist zu empfehlen Chlorkalk mit gleich viel W. zu verdünnen und mit gleich viel schwefels. Natron zu versetzen, wodurch man schwefels. Kalk als Niederschlag und die *Eau de Javelle* als Aufl. erhält.

Färben der Fette. Um Fette grün zu färben, nimmt man gewöhnlich Indigo und Curcumä. Diess giebt zwar ein schönes Grün; wenn aber solche Fette mit Alkalien zusammenkommen, z. B. mit Aetzammoniak, wird das Ganze braungelb. Im Sommer nehme man daher gewöhnliches frisches Gras; im Winter ist *Isatis tinctoria*, oder in dessen Ermangelung *Solanum nigrum*, ein gutes Färbemittel. Um mit Alkanna schön roth zu färben, siebe man vorher den Staub ab und setze dieselbe erst zu, wenn das Wachs u. s. w. schon geschmolzen ist. — Zum Färben von Wallrathlichtern ergaben sich Indigo, Alkanna und Curcumä untauglich; dagegen Chromgelb brauchbar für

gelbe, essigs. Kupfer für grüne, Pariserblau für blaue, Bleiweiss für weisse und Carmin für rothe Lichter. Diese Farben werden in einem warmen Pillenmörser mit geschmolzenem Wallrath möglichst fein zerrieben und dann unter die ölige Masse, die aber nicht sehr warm seyn darf, gegossen. Vom Carmin braucht man, wenn er recht fein verrieben ist, nur 6 Gran auf 1 Pfund.

Fernambuk (rothe Tinte). Unter der grossen Menge Vorschriften zur Bereitung einer rothen Tinte sind die meisten sehr schlecht. Folgende hält der Verfasser für die besste, weil die darnach bereitete Tinte sich Jahre lang schön erhalten hat. 6 Pf. sog. Martinique-Fernambukholz mit 20 Mass ($2\frac{1}{4}$ Pf.) Wasser auf 10 Mass eingekocht und ausgepresst. Der Rückstand von Neuem mit 10 Mass Wasser und 1 Pf. conc. Essig auf 5 Mass eingekocht, und dann Alaun und Gummi, von jedem 1 Pf., und Kochsalz 2 Pf., in der Fl. aufgelöst und colirt.

Analyse des Taumellolchs, *Lolium temulentum*, von Dr. E. F. Bley.

Die giftigen Eigenschaften der Saamen des *Lolium temulentum*, welche schon Plinius kannte, sind öfter schon der Gegenstand medicinischer* und medicinisch-polizeilicher** Betrachtung gewesen, chemisch aber noch nicht untersucht worden.

Der Saame selbst ist von der verhärteten Blumenkrone umschlossen, eiförmig, etwas breitgedrückt, auf einer Seite concav***, auf der andern etwas ausgehöhlt, lang begrannt, weisslich oder blassgelb, kaum halb so gross, als die Gerste. Der geschälte Saame ist braun, glatt, oval, schmeckt mehlig, kaum bitterlich, ist geruchlos, wirkt narkotisch, denn sein Genuss erregt Schwindel, Kopfschmerz, Bangigkeit, Erbrechen, Schlaf, Wahnsinn etc., in Menge genossen wohl auch den Tod. Fetten Personen und Kindern ist er weniger schädlich, als Erwachsenen und Magern. Auch den meisten Thieren ist er schädlich. Dem Bier und Branntwein theilt er seine Eigenschaften mit. Buchner glaubt, man habe dieselben sehr übertrieben. Als Heilmittel ist früher das Pulver des Saamens äusserlich als schmerzstillend bei kaltem Brand, hartnäckigen Ausschlägen etc. angewendet worden.

---

* Seeger *Diss. de Lolio temulento. Tüb.* 1710. Perleb in der Uebersetz. von de Candolle über die Arzneikräfte der Pflanzen. Aarau, 1818. p. 364. Buchner Handb. der Toxicologie 1822. S. 173. Geiger Handb. der Pharm. Bd. II. 2. S. 173.

** P. J. Schneider Handb. über die Gifte. Tüb. 1821. S. 349.

*** Soll wohl convex heissen?

Als Gegenmittel nach seinem Genusse hat man Brechmittel, schleimige und ölige Getränke empfohlen. Medicinisch-polizeiliche Vorschläge für Verhinderung der Vergiftung mit dem Lolchsaamen hat Schneider gemacht.

Die chemische Untersuchung des Verf. hat nun dargethan, dass die giftige Eigenschaft den durch kaltes W. ausziehbaren Theilen adhärire, dass der giftige Stoff weder eine Säure noch ein Alkaloid, sondern vielmehr ein bitterer Extractivstoff sey, dass es daher ein Irrthum sey, wenn behauptet werde, wie diess Seeger und vor ihm Plinius gethan, der Saame entwickle beim Rösten giftige Eigenschaften und dass wohl nur in grösserer Menge genossen der Lolchsaame krankhafte Erscheinungen hervorrufen könne, dass dagegen aber auch die schädlichen Bestandtheile desselben beständig, und keineswegs das Resultat besonderer Bedingungen seyn.

Bestandtheile in 1000,0: Aeth. Oel: Spuren, Phyllochlor 75,0, Weichharz 35,0, bittrer Extractivstoff mit salzs. und schwefels. Salzen 60,0, Gummi mit salzs. Kalk 60,0, Zucker 7,0, Eiweiss 6,5, Extractivstoff mit äpfels. Kalk 15,5, Gummi mit schwefels. und salzs. Kali 30,0, Amylum 299,0, künstl. Gummi und verhärtetes Eiweiss 29,0, Kleber 8,0, Pflanzenfaser 110,0, Feuchtigkeit 200,0.

Gang der Analyse:

1) Bestimmung der Feuchtigkeit: 1000 Gr. des Saamens wurden einer Temp. von + 25° C. ausgesetzt, bis sie nichts mehr verloren; der Rückstand wog 800 Gr. 1000 Gr. des zuvor getrockneten und gepulverten Saamens hinterliessen 888 Gr.

2) Trennung der Schale vom Kern: ℥xjj des Saamens wurden so lange gepulvert und gesiebt, als noch feines weisses Pulver erhalten ward; dieses wog ℥jx, daher verhält sich Schale zum Kern = 1:3.

3) Ausziehung mit Aether: Ein Theil des Saamens und des Schalenrückstandes, jedes für sich, wurden mit Aether digerirt. Beide lieferten einen hellgrünen, an W. nichts abgebenden, in Alkohol, Aether, äth. und fetten Oelen völlig, in Ammoniak und verdünnten S. nur wenig, in Schwefels. völlig, aber mit braungrüner Farbe löslichen, beim Erwärmen sich unter Absatz von Kohle zersetzenden, mit stark russender Flamme brennenden Körper, also Phyllochlor.

4) Behandlung mit Alkohol: Der Rückstand voriger Behandlung wurde mit absolutem Alkohol erschöpft, und die filtrirten, wie Mohnöl gefärbten, Tincturen durch Destillation und gelindes Eindunsten concentrirt. Das Extract war bräunlichgrün, schmeckte fettig und bitterlich, roch eigenthümlich, dem Phyllochlor ähnlich; an der

Luft zog es Wasser an, in der Flamme schmolz es und brannte mit Flamme unter scharfem, unangenehmen Geruch; Kohle und wenig salzige stark hygroskopische Asche blieb zurück. Wasser nahm einen Theil dieses Extracts auf.

a) Der in W. lösliche Theil war braun, blähte sich beim Erhitzen auf und gab Kohle nebst einer erdigen Asche. Die wässr. Lösung wurde getrübt durch Silber, Baryt, oxals. Ammoniak, essigs. Bley; Goldoxyd wurde reducirt. Daher: bitterer Extractivstoff mit salzs. und schwefels. Kalk.

b) Der in W. unlösliche Theil war bräunlich grün, schmeckte ekelhaft bitter, roch bald wie Phyllochlor, brannte mit Harzgeruch, verkohlte und hinterliess eine erdige, geschmacklose Asche. In äth. und fetten Oelen, Ammoniak und Kalilauge löslich, durch Salpeters. in einen gelben bittern Stoff verwandelt, von Schwefels. geschwärzt, von Chlor nicht verändert. Daher für braunes Weichharz zu halten.

5) Behandlung mit verdünntem Alkohol: Der Rückstand von vorigem Extract wurde nun mit Alkohol von 80° Richter so lange gekocht, bis dieser nicht mehr gefärbt wurde; der Auszug wurde durch Destilliren eingeengt und zuletzt verdampft. Es blieb ein pulverförmiges, kaffeebraunes, bitterlich zusammenziehendes, mit empyreumatischem Geruch verbrennendes, wenig Kohle und sandige Asche hinterlassendes Extract zurück, welches in Aether unlöslich, in absolutem Alkohol löslich war. W. nahm einen Theil davon auf.

a) Der in W. lösliche Theil war in dünnen Schichten gelb, in grössern Massen hellbraun, geruchlos, anfangs süsslich, dann bitter schmeckend, in der Flamme sich aufblähend, nicht schmelzend, mit kleiner Flamme brennend, unter fettigem Geruch verkohlend, eine salzige Asche gebend; die Lösung wurde von Kalkwasser, Sublimat, oxals. Ammoniak, Baryt, Silber und Platin getrübt. Also Extractivstoff mit salzs. und schwefels. Kali. Mit Alkohol digerirt wurde dieser Masse der süssliche Antheil entzogen; er erschien bei freiwilliger Verdunstung des Alkohols in kleinen, gelblichen, zuckersüssen, in der Flamme mit eigenthümlichem Geruch verbrennenden, Krystallen; daher Zucker.

b) Der in W. unlösliche Theil von starker Extractconsistenz, war dunkelbraun, widerlich bitter, in der Flamme sich aufblähend, im W. leicht löslich (?); die Solution wurde gefällt von essigs. Bley bräunlich, von Silbersolution röthlich grau in Salpeters. ziemlich löslich, von Baryt weiss in Salpeters. löslich,

dessgl. von oxals. Ammoniak, Platinlösung und Alkohol: Gummi mit kohlens. und salpeters. Kali und Kalk.

6) Behandlung mit Wasser: *a*) mit kaltem: Die durch Alkohol erschöpften Rückstände wurden mit kaltem dest. W. macerirt, filtrirt, abgedunstet. Die erhaltenen Extracte aus den Schalen und dem Mehle verhielten sich verschieden:

a) aus den Schalen: Hellbraun, spröd, hygroskopisch, über der Flamme sich aufblähend, unter empyreumatischem Geruch verkohlend, eine erdige Asche gebend. In Alkohol sehr wenig löslich, bei Auflösung in W. etwas Eiweiss zurücklassend. Mit Jodtinctur sich braun färbend, von Kalkwasser, Sublimat, Baryt und Silber nicht gefällt, dagegen von essigs. Bley und Platinlösung, daher wohl nur Farb- und Extractivstoff mit äpfels. Kali.

β) aus dem Mehle: Heller braun, beim Verbrennen nicht empyreumatisch riechend, in Alkohol fast unlöslich, in W. gelös ebenfalls Eiweiss hinterlassend, mit Jod violett sich färbend von Kalkwasser und Sublimat gefällt, von Baryt, Silber, Bley und Platin getrübt. Daher Gummi mit wenig Amylum und salz- und schwefels. Kali mit bitterm Extracte.

b) mit heissem W.: Dieses gab wieder zwei verschiedene Extracte.

α) aus den Schalen: Braun, schleimig, etwas salzig schmeckend über der Flamme verkohlend und einäschernd ohne Aufblähung in kaltem W. hell, in heissem trübe lösl., in Aether und Alkohol unlöslich, von Jodtinctur violett, dann hellbraun gefärbt von Alkohol, Sublimat und Kalkwasser gefällt, von oxals. Ammoniak nicht: Gummi mit etwas Amylum.

β) aus dem Mehle: Das Mehl bildete mit dem heissen W. einen weissen Kleister, der die obere Schicht bildete und das bräunliche dünnflüssige Extract bedeckte. Das Ganze wurde getrocknet, zerrieben und mit kaltem W. extrahirt; das Extract war gelblich, wenig bitter, fade, röthete Lackmus ein wenig; vor dem Löthrohr blähte es sich sehr auf, gab eine feine zertheilte Kohle und geschmacklose Asche; Jodtinctur gab violette Färbung. Sublimat und Kalkwasser geringe Niederschläge. Papier wurde durch die concentr. Lösung glänzend. Ebenfalls Gummi mit etwas Amylum.

7) Behandlung mit Salzsäure: Ein Theil des durch die bisherigen Mittel erschöpften Saamens wurde nun mit 96fach verdünnter Salzs. kochend ausgezogen, filtrirt, durch Ammoniak gefällt; der

usgewaschene und getrocknete Niederschlag war trocken, zerreiblich, twas hygroskopisch, aromatisch riechend, schleimig zusammenziehend chmeckend, in der Flamme ohne Aufblähung verkohlend und eine rdige Asche gebend. In W. trübe löslich, durch Jod blau gefärbt. Die filtrirte Lösung von Sublimat und Kalkwasser getrübt; demnach ünstliches Gummi. Die rückständige Flüssigkeit wurde mit Alkohol gefällt, der graue, frisch schleimig schmeckende, Niederschlag war nach dem Trocknen geschmacklos. In der Flamme schwoll er uf und verbrannte unter empyreumatischem Geruch mit Hinterlassung iner leichten erdigen Asche. In kaltem W. und Alkohol unlöslich, n heissem Wasser, Säuren und Ammoniak löslich. Wahrscheinlich leber.

8) Behandlung mit Aetzkali. Die mit Salzs. erschöpfte, usgewaschene und wieder getrocknete Masse wurde mit Aetzkalilösung ochend ausgezogen, der Auszug abfiltrirt, zur Hälfte abgedampft. Der sich bildende gelbgraue Niederschlag wurde abfiltrirt, ausgewaschen nd getrocknet. Er war graubraun und verhielt sich ganz wie der us dem salzs. Auszug mit Alkohol erhaltene Niederschlag, also Kleer. Die rückständige Flüssigkeit wurde mit verd. Schwefels. gesätigt und so ein rothbrauner Niederschlag erhalten. Dieser schmeckte chleimig, brannte vor dem Löthrohr mit kleiner Flamme, und gab enig lockere, ganz weisse, seidenartige Asche aus Magnesia und ieselerde. Die wässrige Lösung gab mit Kalkwasser und Sublimat wolkige Fällungen, mit Bleyzucker einen braunen Niederschlag, urde von Jod nicht gebläut, machte aber das Papier glänzend. Also ünstliches Gummi.

9) Einäscherung. 500 Gr. Saamen gaben 23 Gr. Asche. est. W. zog aus derselben kohlens. Kali, schwefels. und salzs. Kalk us; der Rückstand gab, mit Salzs. behandelt, kohlens. Kalk und lagnesia ab; wenig Kieselerde blieb zurück.

10) Trockne Destillation: Producte derselben: wässrige, mpyreumatische Flüssigkeit, dickes empyreumatisches Oel, schwarze ohle. Die wässr. Flüssigkeit war gelbbräunlich und klar, brenzlich iechend, säuerlich und brennend scharf schmeckend. Kali trieb Amoniak, Schwefels. nach dem Eindunsten Essigs. aus; also essigs. mmoniak, freie Essigs. und etwas empyr. Oel in W. gelöst. Das mpyreumatische Oel war dunkelbraun, unangenehm empyreumatisch iechend, brennend scharf schmeckend, in Aether und Alkohol löslich.

11) Destillation mit Wasser: es ward eigenthümlich riechendes (dem dest. W. der *Hba Mari veri* ähnlich) Wasser erhalten, us dem Aetzkali Ammoniak entwickelte. Der Rückstand wurde

nochmals mit Kalk destillirt, das alkalische Destillat mit Schwefels neutralisirt, zwei Drittheile W. abdestillirt, das übrige verdunstet der Salzrückstand mit Alkohol und Aether ausgezogen, das Flüssig abdestillirt, und der Rückstand mit Aetzkali destillirt. Das Produc war sauer und roch nach Ameisenspiritus. Sättigung mit Ammonial und Abdunsten lieferte ameisens. Ammoniak. Die wässrige Brüh von der Destillation wurde mit essigs. Bley behandelt, das Flüssig abfiltrirt, mit gebrannter Magnesia gefällt, der Niederschlag mit W ausgewaschen, getrocknet, mit Alkohol digerirt. Der verdampft Auszug hinterliess eine hellgelbe, körnige, aromatisch riechende un schmeckende Substanz, die alkalisch reagirte, in der Flamme schmolz anbrannte, sich aufblähte und eine schwere alkalische Asche hinter liess. In W. war sie schwer, in Alkohol fast völlig, in Aether, äth und fetten Oelen nicht löslich. Mit Salzs. gab sie beim Verdunste ein krystallinisches Salz, aus dessen Auflösung phosphors. Ammonia Magnesia fällte. Absoluter Alkohol zog einen fettigen Stoff aus.

12) Weitere Prüfung auf eigenthümliche giftige Be standtheile: ½ ℔. des gepulverten Saamens wurde mit Alkoho erschöpft, der Alkohol abdestillirt, die Flüssigkeit mit gebrannter Mag nesia aufgekocht, der Niederschlag abfiltrirt, getrocknet, mit Alkoho ausgezogen, der Alkohol abdestillirt. Aus dem braunen, süsslich bi tern Rückstande zog W. Zucker aus, etwas Harz blieb zurück. De Rückstand wurde in W. zerrührt, mit Schwefelwasserstoffgas gefäll filtrirt, durch Kochen der Schwefelwasserstoff fortgejagt, mit reine Magnesia gefällt, der abfiltrirte Niederschlag mit Alkohol ausgezoge Beim Verdunsten blieb eine weiche, gelbliche, hygroskopische, süs lich, hintennach beissend schmeckende, etwas alkalische, in Alkoh etwas lösliche Substanz zurück. Mit Salzs. behandelt, wiess pho phors. Ammoniak Magnesia nach, die hier mit fettiger Substanz ve bunden war. Die wässrige, nach der Behandlung mit Magnesia zu rückgebliebene, Flüssigkeit wurde behutsam abgedampft und ein süs lich schleimiges, hygroskopisches, in der Flamme sich aufblähende etwas salzige Asche gebendes Extract erhalten, welches Extractivsto mit Talkerde und Amylum (?) war.

Wirkung der verschiedenen Auszüge auf den Orga nismus: Sowohl der ätherische, als der alkoholische Auszug, ein Taube in Pillenform gegeben, brachte keine Wirkung hervor. D Extract mit kaltem W. aber machte sie traurig, sie sass zusamme gedrückt mit etwas gehobenen Flügeln, aufgerichteten Federn, gel licher Schaum an Schnabel und den Nasenöffnungen, Müdigkeit u Abmagerung zeigte sich. Der Tod erfolgte nur langsam. Das hei

ereitete Extract hatte nur bei anhaltender Anwendung als Fütterung inige Wirkung. Das Destillat bewirkte nichts.

Bemerkungen. Der Verf. bemerkt schliesslich folgendes: dass ie Menge des Phyllochlor daher rühre, dass auch die Saamenhüllen nit untersucht worden wären, dass das Harz vorzüglich in den äus-ern Theilen des Saamens sitze, dass die Menge des Amylums darum eringer erscheine, weil der Saame ungeschält und zugleich mit den Spitzen analysirt worden sey, und dass endlich wohl der Uebergang ines Theils von Amylum in Gummi die Quantität des Gummi etwas ermehrt habe. (Buchners *Rep. XLVIII.* 2. *S.* 169 — 200).

Ueber das Rhabarberextract und mehrere pharmaceutische Präparate, deren Basis es bildet, von Béral.

Der wässr. Alkohol (*hydralcool*) ist allen übrigen Mitteln zur Extraction des Rhabarbers vorzuziehen, da dieser ihm ungefähr die Hälfte seines Gewichts an auflöslichen Substanzen abtritt, welche ohne wesentliche Veränderung wieder von dem Auflösungsmittel getrennt werden können. Der Verf. schlägt daher vor, das wässrig alkoholische Extract des Rhabarbers überall an Stelle der Wurzel zu verwenden, wodurch man einen bessern Anhalt bei Bestimmung der Formeln für alle Rhabarberpräparate gewinnen werde.

Bereitung des Extracts. Rec.: wässrigen Alkohol von 22° B.: 16 Unz., pulv. chines. Rhabarber: 4 Unz., feinen Sand: 16 Unz. Man rühre in einem marmornen Mörser den Sand und das Rhabarberpulver mit der Hälfte des Alkohols ein, bringe die Masse zwischen zwei Schichten Sand in einen verlängerten Trichter, den man auf eine Flasche steckt, und giesse die andere Hälfte des Alkohols darauf. Die Hälfte des Alkohols wird tropfenweis in die Flasche abfliessen und alles, was der Rhabarber abgeben kann, mit sich nehmen. Die erhaltene Tinctur wird im Wasserbade zur Extractdicke abgedampft; das Product beträgt 2 Unzen. Das Extract ist schlüpfrig und durchscheinend, von lebhafter Farbe und starkem Arom; seine Wirkung ist der doppelten Menge Rhabarbers gleich. In Alkohol von 15—30° ist es völlig löslich. Lösungen in stärkerm Weingeist sind trübe. Wenn man eine grössere Menge Rhabarber auf einmal behandelt, so destillire man die Tinctur im Wasserbade, um den Alkohol für ähnliche Operationen wieder zu sammeln.

Alkoholat (alkohol. Auflösung) des Rhabarberextracts: Rec.: wässrigen Alkohol: 11 Unz. Rhabarberextract 1 Unz.; man löse auf und bewahre in einer verstopften Flasche. Oder: Rec. Wässr. Alkoh.

16 Unz., Rhabarberpulver 4 Unz., feinen Sand 16 Unz., man verfahre, wie bei Bereitung des Extracts; nach 12 Stunden aber, wenn die Tinctur völlig durchgegangen ist, füge man so viel wässrigen Alkohol hinzu, dass das Ganze 24 Unz. beträgt. Diese Tinctur behält $\frac{1}{12}$ Rhabarberextract, also ʒjj auf ℥j und ist in der Wirkung gleich $\frac{1}{6}$ Rhabarber, also ℥j = ʒjv.

Alcoolé d'extrait de rhabarbe gentiané (Enzianhaltiges Alcoholat des Rhabarberextracts). Rec. Wässr. Alkohol 11 Unzen, Rhab. extr. 1 Unze, wässrig alkoholisches Enzianextract 6 Scrup., *Curaçao d'Hollande** 3 Scrup. Thue alles in eine weithalsige Flasche, macerire 6 Tage lang und filtrire.

Oenolat (weinige Aufl.) des Rhabarberextracts: Rc. Malagawein 23 Unz., Rhab. extr. 1 Unz. Löse auf, lasse 24 Stunden lang absetzen und filtrire. Dieses Präparat enthält $\frac{1}{24}$ Rhabarb. extr., auf einen Esslöffel 12 Gr., in der Wirkung ist es = $\frac{1}{12}$ Rhabarber, also ein Esslöffel = 24 Gr.

Zimmthaltiges Oenolat: Rc. Malagawein 23 Unz., Rhab. extr. 1 Unz., *Cannelle de Ceylan* (*cort. cinn. acut.*) 12 Scrup., *Curaçao d'Hollande* 6 Scrup.; wäge den Wein in einer Flasche ab, schütte die andern Dinge zu, macerire 6 Tage und filtrire.

Hydrolat (wässr. Aufl.) des Rhabarberextracts: Rc. reines Wasser 20 Unz., Rhab. extr. 5 Scrup.; löse in der Kälte und filtrire. Die Colatur beträgt in einer Stunde 16 Unz. Oder: Rc. Kaltes W. 20 Unz., Rhabarberpulver 10 Scrup., mische in einer Flasche, schüttle um und filtrire. In 4 Stunden ungefähr werden 16 Unz. Colatur erhalten. Diese Lösung enthält $\frac{1}{96}$ Extract, oder auf das Glas ʒβ; sie entspricht $\frac{1}{48}$ Rhabarber, also das Glas = ʒj. Die erstere Bereitungsart ist schneller und liefert ein weniger veränderliches Präparat.

Rhabarberzucker. Rc. Pulv. Zucker 23 Unz., Rhab. extr. 1 Unze, wässr. Alkohol von 25° 1 Unz.; löse das Extract in Alkohol, mische es zum Zucker, verdampfe den Alkohol und pulverisire die Masse. Sie enthält $\frac{1}{24}$ Extract, auf ʒj = 3 Gr. und entspricht in der Wirkung $\frac{1}{12}$ Rhabarber, also ʒj = 6 Gr.

Rhabarbertäfelchen. Rc. Pulv. Zucker 17 Unz., Rhabarb. extr. 1 Unze, *Mucilag. gumm. arab.* (*à* $\frac{1}{4}$) 18 Drachm., mache aus dem Zucker und Schleim eine Paste, incorporire das Extract und forme runde Täfelchen von 18 Gr. Gewicht. Jedes Täfelchen enthält 1 Gr. Extract, entspricht also 2 Gr. Rhabarber.

Rhabarbersyrup. Rc. Dest. W. 14 Unz., Rhabarb. extr. 2

---

* Die unter dem Namen *cortices aurantiorum curassavicorum* bekannte feine Sorte von Pomeranzenschalen.

nz., löse auf und füge hinzu weissen Zucker in Stücken 26 Unz., infachen Syrup 6 Unz. und erwärme, bis alles gelöst ist. Oder man ige zu der wässrigen Lösung des Rhabarberextracts 48 Unzen einf. yrup und dicke auf 48 Unz. ein. Dieser Syrup enthält $2\frac{1}{4}$ Rhab. xtr. auf ℥j = ℈jj; ℥j entspricht also ℈jj Rhabarber.

Zusammengesetzter Rhabarbersyrup (*Syrop minoratif de Florentin*). Rc. Rhab. extr. 1 Unze, *Extr. cichor.* $\frac{1}{2}$ Unze, *Extr. umar.* $\frac{1}{2}$ Unze, Zimmtwasser 2 Unz., dest. W. 12 Unz., löse in der älte auf, filtrire und füge hinzu: weissen Zucker in Stücken 26 nz., einf. Syrup 6 Unz., erwärme bis alles gelöst ist. Dieser Syrup nthält auf ℥j: Gr. xjj *extr. rhei*, Gr. vj *extr. cich.*, Gr. vj *extr. umar.* Auf den Kaffeelöffel: Gr. jj *extr. rhei*, Gr. j *extr. cich.*, r. j *extr. fum.* Es entspricht aber in der Wirkung 1 Gr. Rhab. xtr. allemal 2 Gr. der Wurzel, von den andern Extracten dagegen Gr. ebenfalls 1 Gr. des Mittels in Substanz. (*Journ. de chim. méd.* 834. *Mai p.* 283 — 289).

---

eber das wirksame Princip des Ingbers und einige Compositionen, deren Basis er ausmacht, von Béral.

Schwefeläther zieht aus dem Ingber eine melassenähnliche Masse us, welche das wirksame Princip desselben darstellt, und von dem erf. Piperoid genannt wird. Sie ist aus einem gelben, scharfen, eruchlosen fixen, und einem aromatischen, pfefferartig brennenden, herischen Oele zusammengesetzt. Der Jamaica-Ingber giebt $\frac{1}{16}$ seies Gewichts an Piperoid.

Bereitung des Piperoids. Rec.: Ingberpulver 4 Unz., Schwefeläther 6 Unz. Bringe den Ingber in einen Trichter für die Verdängungsmethode zwischen 2 Schichten Sand, giesse den Aether rauf und fange die innerhalb 2 Stunden tropfenweise durchgehende inctur auf; setze dann das Gefäss in heisses W., um den Aether verflüchtigen. Man erhält 5 Scrup. Piperoid; diese Menge kann an auf 6 Scrup. bringen, wenn man den Rückstand mit Alkohol von ° erschöpft. Das Piperoid ist in Aether und wasserfreiem Alkohol llig löslich, auch in den Oelen, die es gelb färbt. Mit Zucker rmischt schmeckt es angenehm. In Bezug auf die Wirksamkeit ist = dem 16fach. des Ingbers.

Alcoholat des Ingberpiperoids. Rec. Alkohol von 40° Unz., Piperoid 1 Unze. Die Lösung enthält $\frac{1}{16}$ Piperoid, ist o in der Wirkung dem Ingber gleich.

Ingberzucker. Rec.: Piperoid 2 Scrup., Alkoh. von 40° 10

Scrup., pulv. Zucker 12 Unz. Löse das Piperoid im Alkohol, misch den Zucker damit und verjage bei gelinder Wärme den Alkohol. des Zuckers enthält 4 Gr. Piperoid.

Täfelchen von Ingberpiperoid. Rec. Ingberzucker, a die eben beschriebene Weise dargestellt 6 Unz., *Mucil. g. arab.* (zu 12 Drachm., mache eine Paste und forme daraus 18granige run Täfelchen. Jedes Täfelchen enthält $\frac{1}{16}$ Gr. Piperoid = 1 Gr. Ingbe Diese Täfelchen sind den aus Zucker und Ingberpulver gefertigt vorzuziehen, da man ihre Wirksamkeit beliebig abändern kann.

Ingbersyrup. Rec. Einf. Syrup 8 Unz., Alkoholat des Pip roids 8 Scrup., mische genau, lasse 24 Stunden einwirken und filtri durch etwas Baumwolle. Dieser Syrup schmeckt scharf, aber erträg lich und ist stärker als der mit einem wässrigen Auszuge einer gle chen Quantität Ingbers dargestellte. (*Journ. de chim. méd.* 183 *Mai p.* 289 — 292).

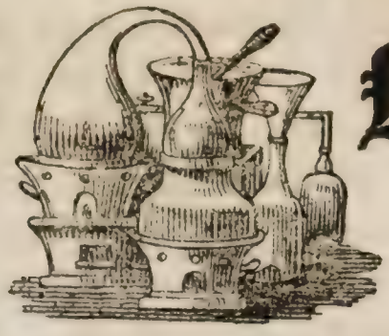
Kleinere Mittheilungen.

Verbesserung in Zubereitung der Federkiele, vo Bertlef in Wien (patentirt gewesen). Die Kiele werden in Bi schel zusammengebunden, senkrecht in ein Gefäss gegeben, mit ein Flüssigkeit, welche der gewesene Privilegiumsbesitzer Lack nenn übergossen, und vorsichtig einer Hitze fast bis zum Siedpunct unte worfen. Dieser Lack besteht aus $\frac{1}{4}$ Pf. Copal- oder Bernsteinlac 1 Loth Mennig oder $\frac{1}{4}$ Pf. Grünspan oder auch $\frac{1}{2}$ Loth Silberglätt wozu noch 4 Loth Oelfirniss gesetzt werden. Die Kiele werden z letzt an der freien Luft oder in einem Ofen, wie ihn die Blechfabr canten gebrauchen, getrocknet. (*Preuss. Handelszeit.* 1834. *no.* 65

Ueber Einfluss der Gewerbe auf Lungenschwindsuch Hr. Lombard von Gènève hat in der Sitzung des Instituts vom 3te Febr. Folgendes mitgetheilt: Nachtheilig für die Brust sind folgen Gewerbe: Oelfabrikant, Schauspieler und Sänger, Blasinstrumentiste Advocat, Nadelfabrikant, Steinmetz, Stärkmehlmacher, Strumpfwirke Bleicherin, Bäcker, Lichterfabrikant, Wollkrämpler (*cardeur de matelas* Schlosser und Glaser; am meisten bedroht von der Lungenschwin sucht sind unter den Männern: Kupferstecher, Drucker, Hutmache Polirer, Gensdarmen und Soldaten, Bürstenbinder, Perückenmache Copisten, Kirschner, Schneider, Müller, Matratzenmacher, Posame tirer, Limonadenverkäufer, Dienstboten, Köche, Schuhmacher, Drech ler, Böttcher; unter den Weibern: Leinwandhändlerinnen, Handschu macherinnen, Stickerinnen, Polirerinnen. In gewissem Grade vor d Lungenschwindsucht bewahren folgende Gewerbe: Kutscher, Steinmet Zimmermann, Gerber, Bleicher, Schiffer, Conditor, Schenkwirth, Las träger, Scheerenschleifer, Thürsteher, Dachdecker, Giesser, Schmid Schlosser etc. (*J. de chim. méd.* 1834. *Mai p.* 296).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



4. October 1834.

47.

INHALT. Verbindungen des Ammoniaks mit phosphorsaurer, nebenphosphorsaurer und pyrophosphorsaurer Magnesia, von Tünnermann. — Tabelle über die Quantität von Extract, welche man im Durchschnitt aus verschiedenen Substanzen erhält, von Redtel- — Chemische Untersuchung der kleinen Baldrianwurzel, von Trommsdorff. — Gerbstoff und Gallussäure. von Liebig und Pelouze. —

Kl. Mitth. Benzamid, von Winkler. — Bereitung des Knallquecksilbers, von del Bue. — Bereitung mehrerer Amalgame, von Klauer. — Einfluss der Farbe auf die Einsaugung von Gerüchen, von Stark.

Ueber die Verbindungen des Ammoniaks mit phosphorsaurer, nebenphosphorsaurer und pyrophosphorsaurer Magnesia, von Jac. Tünnermann in Fulda.

Zufolge Versuchen, die wir im Centralbl. 1831. S. 300 summarisch mitgetheilt haben, glaubt der Verfasser annehmen zu können, dass die durch directes Glühen der freien Phosphorsäure entstandene Pyrophosphorsäure, die er selbst früher mit ?„Pyrophosphorsäure, jetzt mit Nebenphosphorsäure bezeichnet, nicht identisch sey im Verhalten mit derjenigen Pyrophosphorsäure, welche sich in den geglühten phosphors. Salzen findet, und welcher er den Namen Pyrophosphorsäure lässt. Er nimmt sonach statt zweier isomerischen Modificationen der Phosphors. vielmehr deren drei an. Diese Versuche haben, — wir wissen nicht ob mit Recht oder Unrecht, — bisher gar keine Beachtung gefunden.

Der Verfasser beharrt indess bei seiner Unterscheidung und legt sie auch den folgenden Untersuchungen zu Grunde, durch welche er das Verhalten der Magnesia und ihrer Auflösungen zu den phosphors., nebenphosphors. und pyrophosphors. Verbindungen näher, als bisher geschehen, aufzuklären sucht.

Wir werden hier seine Versuchsdata unverkürzt mittheilen, ohne indess eine prüfende Sichtung und Wiederholung derselben von andern Seiten für überflüssig zu halten.

$\frac{1}{2}$ phosphors. Ammoniak-Magnesia. 100 Bittersalz wurden in W. gelöst und mit einer, mit Aetzammoniakflüss. gemischten Lösung des phosphors. Natrons bis zu vollst. Fällung der Magnesia versetzt*. Der bei 20 bis 24° C. an der Luft getrocknete Niederschlag betrug 94,5, wovon 50 Th. 21,25 Glührückstand gaben, desgleichen 50 Th. bei Prüfung auf den Ammoniakgehalt nach des Verfassers neuer Methode 47,875 im Wasserbade getrockneten $\frac{1}{3}$ salpeters. Bley lieferten. Hienach ergiebt sich folgende Zusammensetzung**:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	17,78	17,54	3 =	62,1690
Ammoniak	4,49	4,85	1 =	17,1860
Phosphors.	24,82	24,22	2 =	85,7232
Wasser	53,07	53,39	21 =	189,000
	100,00	100,00		354,0782

Phosphors. Magnesia, beim Glühen der vorigen Verbindung zurückbleibend:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	41,61	41,97	3 =	62,0690
Phosphors.	58,39	58,03	2 =	85,7232
	100,00	100,00		147,7922

$\frac{5}{8}$ phosphors. Ammoniak-Magnesia. 100 Th. krystall. phosphors. Natron wurden in Wasser gelöst, mit Aetzammoniakflüss. gemischt und alsdann mit einer Lösung von Bittersalz bis zu aufhörendem Niederschlage versetzt. Es entstanden 67,875 lufttrockner Niederschlag; wovon 65 Thle. 29,25 Glührückstand und 59;375 im Wasserbade getrocknetes $\frac{1}{3}$ salpeters. Bley gaben. Hienach berechnet der Verf. die Zusammensetzung wie folgt:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	14,86	15,12	5 =	103,445
Ammoniak	7,35	7,54	3 =	51,558
Phosphors.	30,14	31,31	5 =	214,308
Wasser	47,65	46,03	35 =	315,000
	100,00	100,00		684,311

* Bei Kochen der vom Niederschlage abgesonderten Fl. mit Aetzkali entstand nicht die geringste Trübung zum Zeichen der vollst. erfolgten Fällung der Magnesia.

** Wir wollen erinnern, dass der Verf. die Atomgewichte auf das des Wasserstoffs bezieht, aber sie nicht übereinstimmend mit Berzelius annimmt, wie er denn das der Phosphors. = 42,8617 gegen Wasserstoff = 1 setzt, während es Berzelius = 143,002 setzt. Da diess keine einfache Reduction auf Berzelius'sche Atomgewichte zulässt, so haben wir die Bestimmungen des Verfassers hier und im Folgenden ungeändert mitgetheilt (während wir sonst die Atomgewichte immer auf Berzelius'sche reduciren).

Die Red.

Phosphors. Magnesia, durch Glühen des vorigen Salzes erhalten.

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	33,02	32,71	1 =	20,6890
Phosphors.	66,98	67,29	1 =	42,8616
	100,00	100,00		63,5506

$\frac{5}{9}$ phosphors. Ammoniak-Magnesia. Geschmolzene Phosphors. wurde in heissem W. gelöst und mit Salpeters. einige Zeit im Sieden erhalten, hierauf mit überschüssiger Aetzammoniakfl. versetzt und dann so lange zu einer Lösung von Bittersalz gesetzt, als noch ein Niederschlag entstand*. Der lufttrockne Niederschlag betrug 103,875 und hinterliess 45,4375 Glührückstand. — Andere 100 Bittersalz wurden auf dieselbe Weise zersetzt und 50 Th. des lufttrockenen Niederschlags lieferten 22,5625 Glührückstand und 47,125 im Wasserbade getrocknetes $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyd. Hienach berechnet der Verf. folgende Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	16,09	16,16	6 =	124,1340
Ammoniak	7,59	6,72	3 =	51,5580
Phosphors.	28,34	27,90	5 =	214,3080
Wasser	47,98	49,22	42 =	378,0000
	100,00	100,00		768,0000

Diess ist die, auch von Berzelius und Wach erhaltene, Verbindung.

Phosphors. Ammoniak, durch Glühen vorstehenden Salzes erhalten:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	36,77	36,68	6 =	124,134
Phosphors.	63,23	63,32	5 =	241,308
	100,00	100,00		338,442

$\frac{8}{9}$ Nebenphosphors. Ammoniak-Magnesia. Geschmolzene Phosphors. wurde in heissem W. aufgelöst, wobei ein wenig Erde zurückblieb, dann mit einfach kohlens. Natron etwas übersättigt und diese Verb. zur Krystallisation gebracht. Die Krystalle stellten perlmutterglänzende, der Bors. ähnliche, leichte Blättchen dar und besassen sonst die Eigenschaften des schon früher vom Verf. untersuchten Nebenphosphors. Natron, welches aus 1 At. Natron, $\frac{5}{6}$ At. Nebenphosphors. und 10 At. Wasser oder aus 19,94 des erstern, 22,74 des

* Die von diesem Niederschlage gesonderte Fl. wurde durch Aetzkali selbst in der Siedhitze nicht getrübt, enthielt also keine Magnesia mehr. Wenn bei Wach's Versuchen keine vollst. Ausfällung der Magnesia durch basisch phosphors. Amm. erfolgte, so vermuthet der Verfasser, Wach habe entweder nicht genug vom Fällungsmittel zugesetzt, oder diess sey nicht basisch genug gewesen.

andern und 57,32 des dritten besteht. — 100 Th. dieses Salzes wur den in W. gelöst und mit einer, zur Fällung der Nebenphosphors hinlänglichen, Menge von Bittersalzlösung versetzt, welche mit so vie Salpeters. gemischt war, dass nachher überschüssig zugesetztes Aetz ammoniak keinen Niederschlag bewirkte. In zwei besondern Versuche wurde der nach einiger Zeit abgesonderte Niederschlag rasch getrock net und geglüht, wobei er im Mittel 30,625 Rückstand lieferte. I einem dritten Versuche wurden 150 Th. des Silbersalzes angewand und 98,5 Th. lufttrocknen Niederschlags erhalten, wovon 50 Th auf mehrerwähnte Weise zersetzt 23,5625 Glührückstand und 33,7 im Wasserbade getrockneten $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyds lieferte. 40 Th des Niederschlags besonders geglüht gaben 18,5 Rückstand. Hienac berechnet der Verf. die Zusammensetzung wie folgt:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	12,03	12,36	6 =	124,1380
Ammoniak	5,44	5,13	3 =	51,5580
Nebenphosphors.	34,66	34,13	8 =	342,8928
Wasser	47,87	48,38	54 =	486,0000
	100,00	100,00		1004,5888

Pyrophosphors. Magnesia, durch Glühen vorstehenden Sal zes erhalten:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	25,75	26,58	3 =	62,0690
Pyrophosphors.	74,21	73,42	4 =	171,4464
	100,00	100,00		

$\frac{3}{5}$ Nebenphosphors. Ammoniak-Magnesia. 100 Th desselben nebenphosphors. Natrons wurden umgekehrt zu einer voraus sichtlich überschüssigen Menge einer Auflös. von Bittersalz gesetzt welche in vorher angeführter Weise mit Salpeters. und Aetzammonia gemischt worden war. In dem ersten Versuche ward eine Meng Niederschlags erhalten, welche 32,25 Glührückstand lieferte. In einer andern Versuche gaben 100 nebenphosphors. Natron 73,25 lufttrock nen Niederschlag, wovon 50 Th. 24,875 Glührückstand und 25,7 im Wasserbade getrocknetes $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyd gaben. Ander 20 Th. gaben 9,9375 Glührückstand. Die Nichtübereinstimmung die ser Daten der letzten Versuche mit denen des ersten Versuchs deute dahin, dass in beiden Fällungen, unter scheinbar gleichen Umständen 2 verschiedene Körper erhalten wurden, wovon der Glührückstand de erstern eine von Pfaff angenommene Zusammensetzung besitzt, nac welcher der Glührückstand 29 p. C. Magnesia enthalten soll. Da Resultat des zweiten Versuchs berechnet der Verf. wie folgt:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	18,67	16,40	4 =	82,7560
Ammoniak	41,15	4,03	1 =	17,1860
Nebenphosphors.	30,05	30,15	3 =	128,5848
Wasser	47,12	46,42	22 =	198,0000
	100,00	100,00		426,5268

Pyrophosphors. Magnesia, durch Glühen vorstehenden Salzes erhalten:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	37,56	39,16	4 =	82,7560
Pyrophosphors.	62,44	60,80	3 =	128,5848
	100,00	100,00		211,3408

½ Nebenphosphors. Ammoniak-Magnesia. Eine wässrige Lösung von 100 Bittersalz wurde mit einer Lösung desselben nebenphosphors. Natrons, welche mit Aetzammoniak gemischt worden war, versetzt. Es wurden 97,5 lufttrocknen Niederschlags erhalten. 50 Th. desselben gaben 22,4375 Glührückstand und 42,75 im Wasserbade getrockneten ⅓ salpeters. Bleyoxyds. Hieraus berechnet der Verf. folgende Zusammensetzung:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	17,14	17,26	4 =	82,7560
Ammoniak	6,88	7,16	2 =	34,3720
Nebenphosphors.	27,80	26,80	3 =	128,5848
Wasser	48,18	48,78	26 =	234,0000
	100,00	100,00		479,7128

Beim Glühen dieses Salzes bleibt ¾ pyrophosphors. Magnesia.

⅝ Nebenphosphors. Ammoniak-Magnesia. Glühend geschmolzene Phosphors. wurde nach längerer Zeit in heissem W. aufgelöst, einige Zeit darauf in voraussichtlich überschüssiger Menge zu einer wässrigen Lösung von 100 Bittersalz gesetzt und zu dieser Mischung Aetzammoniakfl. bis zu aufhörendem Niederschlage gefügt. Es wurden 109,125 lufttrocknen Niederschlags erhalten, wovon 50 Th. im Mittel zweier Versuche 23,0625 Glührückstand und 46,6875 ⅓ salpeters. Bleyoxyd gaben. Hienach hält der Verf. die Zusammensetzung dieses Salzes mit der des obenbeschriebenen ⅝ phosphorsauren für identisch.

⅝ pyrophosphors. Ammoniak-Magnesia. Gewöhnliches reines phosphors. Natron wurde entwässert, stark geglüht, wieder in W. aufgelöst, zur Krystallisation gebracht und bis zu aufhörendem Niederschlage zu einer wässr. Lösung von 100 Bittersalz, welche mit Salpeters. und dann mit Aetzammoniak in Ueberschuss vermischt

war, gefügt. Der abgesonderte ausgewaschene und an der Luft bis zu aufhörendem Gewichtsverluste getrocknete Niederschlag wog 84,5 Die abgesonderte Fl. gab durch Kali keinen Magnesiagehalt mehr zu erkennen. 85,25 Th. des Niederschlags gaben 45,25 Glührückstand und 51,5 im Wasserbade getrocknetes $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyd; was der Verfasser wie folgt berechnet:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	19,77	19,31	6 =	124,131
Ammoniak	4,98	5,35	2 =	34,372
Pyrophosphors.	34,58	33,34	5 =	214,308
Wasser	40,67	42,00	30 =	270,000
	100,00	100,00		642,811

Pyrophosphors. Magnesia, durch Glühen vorstehenden Salzes entstanden:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	36,14	36,68	6 =	124,131
Pyrophosphors.	63,86	63,32	5 =	214,308
	100,00	100,00		338,439

42,75 dieses Glührückstandes wurden in Salpeters. aufgelöst, die Aufl. aber 1 Stunde lang in der Siedhitze erhalten und hierauf durch überschüssiges Ammoniak gefällt. Der erhaltene Niederschlag, auf dem Filter gesammelt, ausgewaschen, getrocknet und geglüht, gab 42,125 Glührückstand.

Einfach pyrophosphors. Magnesia. 100 pyrophosphors. Natron wurden in W. gelöst und durch eine, mit Salpeters. und hierauf mit Aetzammoniak in Ueberschuss gemischte, Lösung von Bittersalz bis zu aufhörendem Niederschlage versetzt. Es wurden 80,25 lufttrocknen Niederschlags erhalten, wovon 75 Th. 44,125 Glührückstand und nur 2,5 im Wasserbade getrockneten $\frac{1}{3}$ salpeters. Bleyoxyds lieferten. — 40 Th. der geglühten pyrophosphors. Magnesia wurden in verdünnter Salpeters. aufgelöst, diese Aufl. über eine Stunde lang im Sieden erhalten und hierauf Aetzammoniak im Ueberschusse zugesetzt. Der abgesonderte und getrocknete Niederschlag gab 37,125 Glührückstand. Hienach war der anfangs weisse und voluminöse, später beim Austrocknen sehr zusammensinkende, fest- und grau werdende, Niederschlag nichts als ein Hydrat der phosphors. Magnesia, welchem ein ensprechender Antheil des vorher beschriebenen Doppelsalzes, oder was wahrscheinlicher ist, ein solcher von salpeters. Ammoniak, dessen Auswaschung nicht vollk. gelungen war, beigemengt gewesen zu seyn scheint. Die salpeters. Auflös. des dadurch (d. h. durch diese Aufl.) in gewöhnliche phosphors. Magnesia verwandelten

eglühten Niederschlags gab nach Entfernung der gefällten $\frac{5}{6}$ phos-
hors. Magnesia weder mit Ammoniak noch mit basisch phosphors.
mm. eine Spur von Trübung, wohl aber mit Bittersalzaufl. einen
iederschlag. Nach diesen Datis nimmt der Verfasser die Zusammen-
etzung gedachten pyrophosphors. Salzes, mit Vernachlässigung des
eringen Ammoniakgehaltes an, wie folgt:

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Magnesia	19,09	19,06	1 =	20,6890
Pyrophosphors.	39,74	39,46	1 =	42,8616
Wasser	41,17	41,45	5 =	45,1000
	100,00	100,00		108,5506

Trommsd. *N. J. XXVI. St.* 1. *S.* 55 — 81).

Tabelle über die Quantität von Extract, welche man im Durchschnitt aus verschiedenen Substanzen erhält, von R. Redtel.

Angewandte Substanzen.	Quantität der angewandten Substanz.	Quantität des erhaltenen Extracts.
Extract. Absinthii	3 Pfund Kraut	1 Pfund.
— *Aconiti*	9 Pf. Saft	1 Pf.
— *Aloës aquosum siccum* . .	4 „ Pulver	36 Unzen.
— *Angelicae*	12 „ Wurzel	$3\frac{1}{4}$ Pf.
— *Aurantiorum ex cortice* . .	14 „ Schaalen	38 Unzen.
— *Belladonnae*	8 „ Saft	1 Pf.
— *Calami*	10 „ Wurzeln	2 Pf.
— *Calendulae ex herba* . . .	2 „ Kraut	9 Unzen.
— *Cardui benedicti*	8 „ Kraut	34 „
— *Cascarillae*	5 „ Rinde	12 „
— *Centaurii minor. ex herb. cum flor.*	8 „ Kraut	$2\frac{3}{4}$ Pf.
— *Chamomillae vulgaris* . .	8 „ Blumen	40 Unzen.
— *Chelidonii*	10 „ Saft	18 „
— *Chinae aquosum*	2 „ Rinde	7 „
— *Chinae spirituos. siccum* . .	8 „ Rinde	13 „
— *Chinae frig. parat.* . . .	8 „ Rinde	17 „
— *Cicutae virosae*	8 „ Saft	1 Pf.
— *Colocynthidis ex pulpa sine semine*	2 „ Pulpa ohne Körner	$5\frac{1}{2}$ Unzen.
— *Colombo cum spirit. parat.* .	10 „ Wurzeln	26 Unzen.
— *Conii maculati*	6 „ Saft	1 Pf.
— *Dulcamarae*	4 „ Stengel	18 Unzen.
— *Digitalis purp.*	7 „ Saft	1 Pf.
— *Filicis aether.*	2 „ Pulver	$3\frac{1}{2}$ Unzen.

Angewandte Substanzen.	Quantität der angewandten Substanz.	Quantität des erhaltenen Extracts.
Extract. Fumariae	6 Pf. Kraut.	27 Unzen.
— *Gentianae*	8 Pf. Wurzeln.	3 Pf.
— *Graminis ex radicibus siccis*	24 Pf. Wurzeln.	7 Pf.
— *Gratiolae*	2 „ Kraut.	11 Unzen.
— *Guajaci ex ligno*	12 „ Holz.	5 Unzen.
— *Helenii cum spirit. parat.* .	13 „ Wurzeln.	5 Pf.
— *Hellebori nigri*	3 „ Wurzeln.	12 Unzen.
— *Hyosciami*	8 „ Saft.	1 Pf.
— *Juglandis ex nucib. immaturis*	7 „ Saft.	1 Pf.
— *Lactucae virosae*	9½ „ Saft.	1 Pf.
— *Levistici*	1 „ Wurzeln.	4½ Unzen.
— *Ligni Campechiens* . . .	4 „ Holz.	9 Unzen.
— *Marrubii albi*	8 „ Kraut.	38 Unzen.
— *Millefolii*	3 „ Kraut.	20 Unzen.
— *Myrrhae aquosum* . . .	10 „ Myrrhe.	3¼ Pf.
— *nucum vomicar. aquos.* . .	1 „ Nüsse.	9 Unzen.
— *nucum vomicar. spirit.* . .	1 „ Nüsse.	11 Drachm.
— *Opii aquos. siccum* . . .	1 „ Opium.	7½ Unzen.
— *Pimpinellae*	1 „ Wurzeln.	4½ Unzen.
— *Pulsatillae*	9 „ Saft.	1 Pf.
— *Quassiae ex ligno*	1 „ Holz.	1½ bis 3½ Unzen.
— *Quassiae ex cortice* . . .	1 „ Rinde.	4 Unzen.
— *Ratanhiae siccum*	6 „ Wurzeln.	19 Unzen.
— *Rhei infusione parat.* . .	4 „ Wurzeln.	29 „
— *Salicis*	1 „ Rinde.	3½ „
— *Saponariae*	1 „ Wurzeln.	5 „
— *Scillae*	1 „ Wurzeln.	3½ „
— *Senegae*	1 „ Wurzeln.	5 „
— *Sem. Cynae aether.* . . .	1 „ Saamen.	1½ „
— *Stramonii*	9½ „ Saft.	1 Pf.
— *Taraxaci*	1 „ Wurzeln.	4½ Unzen.
— *Trifolii*	8 „ Blätter.	21 Unzen.
— *Valerianae*	1 „ Wurzeln.	5½ Unzen.
— *Liquiritiae*	10 „ Wurzeln.	3 Pf.

(Redtels *Erfahrungen in der prakt. Pharm. S.* 75 — 77).

Chemische Untersuchung der kleinen Baldrianwurzel (*Valeriana offic. L.*), von Dr. Joh. Barth. Trommsdorff.

Diese schon früher einmal vom Verfasser untersuchte Wurzel ist jetzt einer neuen Analyse von demselben unterworfen worden.

Resultat der Analyse. In der Baldrianwurzel sind enthalten:

in eigenthümliches flüchtiges mit Baldrians. verbundenes Oel; Stärkmehl; Eiweissstoff; eigenthümlicher Extractivstoff (Baldrianstoff); gelbfärbender Extractivstoff; Weich- oder Balsamharz; Schleim; baldrians. Kali; äpfels. Kali, äpfels. Kalk; schwefels. und phosphors. Kalk; Kieselerde; Holzfaser. — Der holzige Theil beträgt gegen die auflöslichen Theile im Durchschnitt $\frac{5}{8}$. Von den aufl. Theilen ist der Baldrianstoff, demnächst der Schleim der reichlichste. Das Balsamharz beträgt ziemlich die Hälfte des Baldrianstoffs an Gewicht.

Baldrianpräparate. 1) Das ätherische Baldrianöl verdankt wahrscheinlich seine hauptsächlichsten Wirkungen der damit verbundenen Baldriansäure. 2) Der wässrige Aufguss der Wurzel enthält baldrians. Kali mit dem extractiven Baldrianstoff, aber nichts vom Balsam- oder Weichharz. Insofern der Baldrianstoff sich ebenfalls durch Arzneikräfte auszeichnet, dürfte wohl auch das *Extr. valer. frigide paratum*, wie es die preuss. Pharmak. vorschreibt, ein wirksames Arzneimittel seyn. 3) Die *Tinct. valerianae aetherea* der preuss. Pharmak. enthält kein baldrians. Kali, auch keine freie Baldrians. gelöst, wohl aber den balsam- oder weichharzigen Stoff. 4) Die gewöhnliche *Tinctura valerianae* enthält reichlich den Baldrianstoff und das Weichharz gelöst, auch baldrians. Salz, aber keinen Schleim.

Bemerkungen über die verkäufliche Baldrianwurzel. Gewöhnlich zieht man die in trocknen oder gebirgigen Gegenden wachsenden Wurzeln der auf sumpfigen Wiesen wachsenden vor und brachte erstere unter dem Namen englischer Baldrian im Handel. In der That zeichnet sie sich durch stärkern Geruch und etwas grössern Gehalt an äther. Oel aus; doch fand der Verfasser keinen allzugrossen Unterschied derselben von dem, bei Erfurt häufig auf ebenen Wiesen wachsenden, Baldrian (gewöhnlich die schmalblättrige Varietät, *valer. tenuifolia*). Aus den feuchten Wiesen auf gut zubereiteten Ackerboden versetzte Pflanzen lieferten zwar bedeutend grössere Wurzeln, die aber bei Weitem nicht mehr so viel Oel gaben, auch weniger Baldrians. zu enthalten schienen als früher. Mehrere Dorfschaften um Erfurt beschäftigen sich mit diesem Anbaue.

Gang der Analyse. 1) Durchstossen einiger Pfunde sorgfältig gereinigter Baldrianwurzeln in einem Mörser mit Wasser, scharfes Auspressen der breiartigen Masse, dreimalige Wiederholung dieser Operation, ruhiges Hinstellen der ausgepressten Flüssigkeiten, wo sich eine, durch alle Charaktere als gewöhnliches Stärkmehl erkennbare, schmuzig weisse Masse absetzt. Rasches Erhitzen der vom Satzmehl gesonderten und noch möglichst geklärten Flüss. zum Kochen,

wo sich das Eiweiss als schmuzig graue Masse ausscheidet und abgesondert wird. Verdunsten der Flüss. zur Consistenz eines dünnen Syrups und Versetzen mit Alkohol von 76%, wo sich der braungefärbte Schleim ausscheidet, nach näherer Untersuchung noch färbenden Extractivstoff, saures äpfels. Kali, äpfels. Magnesia, schwefels. und phosphors. Kalk enthaltend. Gelindes Verdunsten der vom Schleim (wovon sich bei ähnlicher erneuter Behandlung der Fl. noch mehr ausschied) gesonderten und mit etwas W. versetzten Flüss. bei 80° C., wo der eigenthümliche Extractivstoff (Baldrianstoff) mit baldrians. Kali als eine zähe extractartige Masse von eigenthümlich lederartigem Geruche bleibt.

2) Erschöpfung des getrockneten Wurzelrückstandes mit Alkohol von 86 p. C., Abdestillation des grössten Theils des Alkohols vom erhaltenen Auszuge, wobei ein stark nach Baldrian riechendes Destillat erhalten wird, Verdunsten des Rückstandes im Wasserbade unter Wasserzusatz, wo sich eine schwarze stinkende extractförmige Masse ausscheidet; Erschöpfung derselben mit kochendem Wasser, wo das Weichharz zurückbleibt, und Verdunsten der Decocte, wo ein Extract bleibt, mit dem unter 1) erhaltenen Baldrianstoff übereinstimmend, und auch noch etwas baldrians. Kali haltend.

3) Auskochen des wieder getrockneten, schmutzig weissen, geruch- und geschmacklosen, Wurzelrückstandes mit Wasser, was durch Jodtinctur ein wenig Stärkmehlgehalt zu erkennen giebt. Der fast ganz entfärbte Rückstand verhält sich wie Faser. Schütteln des zur Saftdicke verdunsteten Decocts mit starkem Alkohol, wo sich Schleim mit ein wenig Stärkmehl ausscheidet. Die davon abgesonderte Flüss. enthielt noch den gelb färbenden Extractivstoff (in geringer Menge) aufgelöst.

4) Bestimmung der Feuchtigkeit durch Austrocknen von Erde gereinigter Wurzeln, welche dabei nach wiederholten Versuchen 75 Th. verlieren.

5) Dass die Baldrians. theils frei, theils an Kali gebunden in der Wurzel enthalten ist, ergiebt sich daraus, dass bei Destillation der frischen oder getrockneten Wurzel mit Wasser ein Antheil Baldrians. mit übergeht; der auf solche Art nichts mehr hergebende Rückstand aber nach Zusatz von Phosphorsäure von Neuem destillirt, eine neue Portion davon liefert. Aehnlich verhält es sich mit Baldrianextract. Auch der süssliche Geschmack des wässrigen Baldrianaufgusses deutet auf Gegenwart eines baldrians. Salzes, da die bemerkte Unfähigkeit desselben in Gährung überzugehen den Zuckermangel beweist. Doch gelang directe Darstellung des baldrians. Salzes nicht.

Eigenthümlicher Extractivstoff (Baldrianstoff) mit baldrians. Kali. Die durch Auspressen der zerriebenen Wurzel unter Wasserzusatz erhaltene, durch Absetzenlassen von Satzmehl, durch Erhitzen von Eiweiss, durch Alkohol (nach zuvoriger Eindampfung zur Syrupsdicke) von Schleim befreite Fl. wird bis 80° C. verdampft. Der Baldrianstoff mit seiner Verunreinigung bleibt hiebei als eine zähe extractartige, in dünne Fäden gezogen, gelbbraun und durchsichtig erscheinende, Masse von eigenthümlichem, lederartigen Geruche, anfangs süsslichem, hintennach ein wenig bitterlichen, Geschmack zurück. Nachdem er in ganz dünner Lage auf einem Porzellanteller ausgestrichen und im Trockenofen getrocknet worden war, verhielt er sich wie folgt: Schmolz im Platintiegel sehr bald, blähte sich auf unter Verbreitung stinkender nach Baldrian riechender Dämpfe, welche sich bald entzündeten, mit heller Flamme und Rücklassung einer voluminösen Kohle brannten, die nach völligem Verbrennen etwas reines kohlens. Kali zurückliess. Löste sich leicht und vollst. in Wasser zu einer durchsichtigen gelbbraunen Flüss., welche, mit Phosphors. destillirt, Baldrians. entwickelte; wurde weder von kaltem noch kochenden abs. Alkohol oder abs. Aether gelöst, löste sich dagegen in kochendem Alkohol von 90 p. C., so wie schon in kaltem Alkohol von 17 p. C. Die wässrige Aufl. verhielt sich wie folgt gegen Reagentien: Lackmuspapier Röthung; Hausenblase, Zinnchlorür, Brechweinstein, essigs. Baryt, salpeters. und essigs. Bley, salpeters. Silber, essigs. Kupfer, Klees., klees. Ammoniak, Eisenchlorür, Eisenchlorid, Salpeters., Schwefels., Salzs. keine Veränderung; Platinchlorür und Kohlenstickstoffs. dagegen Niederschläge (vom Kalisalze abhängig).

Gelbfärbender Extractivstoff. Die zuvor mit Wasserzusatz ausgepresste, dann mit Alkohol erschöpfte, Wurzel ward mit W. ausgekocht, das zur Saftdicke verdunstete Decoct durch Alkohol von Schleim und Stärkmehl befreit, dann verdunstet. Geringe Menge gelbbraunen Extracts, geruchlos, ein wenig bitterlich, aber gar nicht nach Baldrian schmeckend, leicht löslich in Wasser. Die wässrige Lösung verhielt sich gegen Reagentien wie folgt: Salpeters., Schwefels., Salzs., salpeters. Baryt, Leimlösung keine Veränderung; klees. Amm. Trübung; Eisenchlorid schiefergrauen Niederschlag; essigs. Bley schmutzig gelben Niederschlag unter Entfärbung der Flüss.; salpeters. Silber kaum Trübung; Galläpfeltinctur weisslichen Niederschlag.

Balsam- oder Weichharz. Wird erhalten durch Ausziehung

der, zuvor mit Wasser zusammengestossenen, ausgepressten und wieder getrockneten Wurzeln mit Alkohol von 86 p. C., Verdunsten der braunen Tincturen, zuletzt unter Wasserzusatz und Auskochen der sich ausscheidenden schwarzen Masse mit Wasser. Schwarz, trocknete durch mehrtägige Erwärmung auf 100° C. nicht ganz aus, sondern blieb zähe, von unangenehmen lederartigen Geruch. Schmolz im Platintiegel wie ein Oel, stiess stärker erhitzt viele, Lackmus röthende, dichte, mit sehr intensiver Flamme brennbare, Dämpfe aus, mit endlicher Hinterlassung einer Kohle, die bei fortgesetztem Glühen völlig ohne Aschenrückstand verschwand. Löste sich schon in der Kälte leicht auf in wässr. und abs. Alkohol, abs. Aether, Terpentinöl, Steinöl, Citronenöl und Mandelöl, gar nicht in Aetzkali- oder Aetznatronlauge. Die alkoholische Aufl. röthet Lackmustinctur nicht, wird auch nicht durch eine alkoholische Lösung des essigs. Bleys oder essigs. Kupfers gefällt. (*Ann. der Pharm. X. S.* 213 — 227).

Ueber Gerbstoff und Gallussäure, von Liebig und Pelouze.

Die Darstellung des Gerbstoffs nach der von Pelouze angegebenen Methode gelingt nach Liebig ganz leicht, und es ergab sich hiebei die Anwendung der Realschen Presse als vortheilhaft. Der ätherische Auszug setzte sehr wenig von der dicken syrupartigen Lösung des Gerbstoffs in W. ab, allein, wenn msn ihn mit Zusatz von etwas Wasser schüttelte, bildeten sich sogleich 2 Schichten, von welchen die untere schwere Schicht eine conc. kaum blassgelb gefärbte Aufl. reinen Gerbstoffs darstellte. Hienach scheint es, als ob derselbe in dem wasserfreien Zustande, wie er in den Galläpfeln enthalten ist, von gewöhnlichem Aether aufgelöst wird, aber diese Auflöslichkeit sogleich verliert, wenn er sich mit Wasser verbinden kann; einmal mit Wasser vereinigt, wird er selbst in getrocknetem Zustande von Aether nicht mehr aufgenommen. Durch Verdampfen der conc. wässr. Aufl. erhält man ihn farblos oder schwach blassgelb gefärbt; und alle beigemischt gewesene Galluss. bleibt im Aether aufgelöst.

Die Zusammensetzung des Gerbstoffs bestimmt Liebig nach seiner Analyse etwas anders als Pelouze, nämlich

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome	
Kohlenst.	52,5059	51,43	18 =	1365,866
Wasserst.	4,1240	3,81	16 =	99,824
Sauerst.	43,3700	44,76	12 =	1200,000
				2665,690

Nach dieser Zusammensetzung erklärt sich sehr wohl die von Pelouze beobachtete Verwandlung des Gerbstoffs in Galluss. und Kohlens. bei Gegenwart von Wasser und Sauerstoff, indem 1 At. Gerbstoff + 4 At. Sauerstoff = 2 At. kryst. Galluss. und 2 At. Kohlens. Die bei 120° C. getrocknete Galluss. ergab sich = $C_7 H_6 O_5$, die Pyrogalluss. = $C_6 H_6 O_3$ zusammengesetzt, was in Uebereinstimmung mit frühern Analysen ist. (*Ann. der Pharm. X. S.* 172—179).

Pelouze selbst hat nachher in einem Schreiben an Liebig die Richtigkeit der Formel $C_{18} H_{16} O_{12}$ für den Gerbstoff zugegeben. Die Ursache der frühern Abweichung seiner Resultate von der richtigen Formel erklärt er jetzt dadurch, dass der Gerbstoff nach der von ihm angegebenen Methode bereitet, mit grosser Hartnäckigkeit eine kleine Portion Aether zurückhält. Wenn man nicht die Vorsicht braucht, den eingetrockneten Rückstand in das feinste Pulver zu verwandeln, so bleibt bei demselben selbst noch bei 180° C. eine kleine Quantität Aetherdampf zurück.

Neue Analysen mit Gerbstoff, der unter dieser Rücksicht getrocknet war, gaben nun folgende Resultate:

	(1)	(2)
Kohlenst.	51,30	51,360
Wasserst.	3,83	3,762
Sauerst.	44,87	44,878
	100,00	100,00

Er bestimmte ferner die Sättigungscapacität des Gerbstoffs aufs Neue. Wenn man eine Auflösung von Gerbstoff mit einem Ueberschusse von essigs. Bleyoxyde vermischt, so erhält man ein basisches Salz, welches auf 1 Atom Oxyd eine Quantität S. enthält, die durch die Zahl 1326,5 ausgedrückt wird. Die Formel $C_{18} H_{16} O_{12}$ würde 1337,7 geben. (*Ann. der Pharm. X. S.* 210 — 213).

Kleinere Mittheilungen.

Benzamid. Winkler erhielt Benzamid (Centralbl. 1833. S. 25) durch Einwirkung von Salzsäure auf Bittermandelwasser folgendergestalt. 40 Unzen Bittermandelwasser wurden mit 2 Drachmen Salzs. von 1,130 sp. G. gemischt, das Gemisch bei 76° R. bis zu 5 Unzen destillirt, das Destillat nach Absonderung des ausgeschiedenen ätherischen Oels wieder mit 2 Drachm. Salzs. gemischt und unter Einwirkung der Luft im Wasserbade abgedampft. Der Rückstand, eine bräunlichgelbe ölartige Fl., welche nach dem Erkalten zu einer fast farblosen, stellenweise noch dickflüssigen, kryst. Masse erstarrte, wurde mit kaltem Aether gewaschen, wo das Benzamid in Gestalt eines

weissen kryst. Pulvers zurückblieb. Es völlig zu reinigen, wurde es in der 16fachen Gewichtsmenge 80procentigen Weingeists gelöst, die Aufl. mit wenig Blutkohle digerirt, filtrirt, in gelindester Wärme verdunstet und nochmals umkrystallisirt. Eigenschaften. Ziemlich grosse, dünne, fast durchsichtige, farblose, stark perlmutterglänzende, geschoben 4seitige, Tafeln. Die Aufl. in kochendem Wasser, nach dem Erkalten durch Reagentien geprüft, verhielt sich gegen alle bekannten Metallsalze indifferent. Bei Behandlung der Verb. mit kochender Aetzkalilauge entwickelten sich Ammoniak und in der Fl. war benzoes. Kali enthalten; dessgleichen erfolgte die Umwandlung der Verb. in Benzoes. und Ammoniak augenblicklich, wenn die Krystalle mit einer verdünnten Aufl. von essigs. Eisenoxyd erhitzt wurden; wobei sich sogleich basisch benzoes. Eisenoxyd ausschied. Dagegen wollte es durchaus nicht glücken, die von Liebig und Wöhler beobachtete Zersetzung durch Säuren in Ammoniak und Benzoes. zu bewerkstelligen, ungeachtet diess unter den verschiedensten Verhältnissen versucht ward. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 201—214).

Bereitung des Knallquecksilbers, von del Bue. 6 Unzen reine Salpeters. von 34° B. (bei 10° R.) werden mit 4 Drachm. gereinigtem Quecksilber in einer Flasche 1 Minute lang in kochendes W. gehalten, nach erfolgter Aufl. wird die Flasche an einen Ort von ungefähr 10° R. gebracht, die Fl. nach dem Erkalten mit 4 Unzen Alkohol von 36° B. (bei 10° R.) vermischt, die Flasche dann wieder in kochendes W. getaucht, und nach 2 bis 3 Minuten, oder wenn sich dicke weisse Dämpfe zu bilden anfangen, herausgenommen. Die Reaction ist dann höchst unbedeutend. Man bringt die Flasche an einen kühlen Ort, lässt sie mehrere Stunden lang stehen, sammelt darauf den kryst. Niederschlag auf einem Papierfilter, mischt ihn mit einer kleinen Menge Wasser, trocknet ihn unter Fliesspapier, fern von Berührung des Lichtes und bewahrt ihn in einer hölzernen Schachtel auf. Die Menge des Products beträgt 5 Drachm. (*Ann. der Pharm. X. S.* 89).

Bereitung mehrerer Amalgame, von C. Klauer. Eben so wie man nach Berzelius Methode ein Ammoniumamalgam dadurch darstellen kann, dass man Kaliumamalgam auf ein Stück Salmiak bringt, lassen sich auch verschiedene andere Amalgame mittelst anderer Salze darstellen. Bohrt man in kryst. Alaun ein Loch und legt eine kleine Kugel von Kaliumamalgam hinein, so erfolgt sofort starke Reaction, die Kugel geräth in fortwährende, wohl fast $\frac{1}{2}$ St. dauernde, rotirende Bewegung, nach Aufhören dieser Reaction sieht das Quecksilber fast noch dickflüssiger als vorher aus und man erhält bei der Untersuchung eine nicht unbedeutende Menge Thonerde daraus. Ganz analoge Erscheinungen bieten sich mit schwefels. Magnesia, schwefels. Kupfer, schwefels. Eisen dar; doch ist vortheilhafter, sich hiebei des Natriumamalgams zu bedienen. Ueber Bildung des Eisenamalgams mittelst Natriumamalgam aus schwefels. Eisenoxydullösung hat der Verfasser ganz mit Böttger (Centralbl. 1834. S. 466) übereinstimmende Beobachtungen gemacht; auch erwähnt er,

ass er ebenfalls Baryum-, Calcium-, Magnium-Amalgame dar-
estellt habe. (*Ann. der Pharm. X. S.* 89 — 91).

Einfluss der Farbe auf die Einsaugung von Gerüchen. ach Dr. STARK in England nehmen Baumwolle, Wolle, Seide, Pa-ier u. s. w. am meisten riechende Ausdünstungen (und unstreitig uch Ansteckungsstoffe) auf und halten am längsten den Geruch zu-ück, wenn sie schwarz gefärbt sind; dann folgen (nach der Reihe?) ie blau-, roth-, grün-, gelbgefärbten, zuletzt die weissen. 10 Gran reisse Wolle nahm durch starken Kampherdunst um $1\frac{1}{2}$ Gran zu, chwarze um $1\frac{8}{10}$ Gran. (DINGL. *J. LII.* 360).

Intelligenz-Blatt.

ie Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
lle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Im Verlage von Duncker und Humblot in Berlin ist vor Kur-em erschienen:

Anleitung zur Kenntniss

sämmtlicher in der

Pharmacopoea Borussica

aufgeführten

fficinellen Gewächse

nach natürlichen Familien

von

Karl Sigismund Kunth

r. der Phil., ordentl. Prof. der Botanik an der Friedrich-Wilhelms-Universität, Vicedirector des botan. Gartens und der Königl. Herbarien etc,

gr. 8. $2\frac{2}{3}$ Thlr.

„Das vorliegende Werk soll besonders zum Leitfaden bei Vorle-ungen über pharmaceutische Botanik dienen, aber es wird auch ge-iss zum Selbststudium eines der brauchbarsten botanischen Handbü-er seyn, die wir jetzt besitzen, besonders da das Buch mehr ent-ilt, als der Titel verspricht. Vor der Aufzählung der officinellen ewächse befindet sich eine gedrängte allgemeine Anleitung, um die n Buche vorkommenden Beschreibungen der Familien und Gattungen, wie der einzelnen Pflanzen verstehen zu können. Diese Anleitung rfällt in zwei Abschnitte: 1. Von dem Bau der Gewächse im All-emeinen. 2. Von der natürlichen Methode im Allgemeinen und der ssieu'schen insbesondere. Der erste Abschnitt enthält so viel von r Physiologie und Organographie, wie der junge Botaniker durch-s wissen muss, um mit Nutzen und ohne erst bändereiche Werke

vorzunehmen, lebende Pflanzen analysiren zu können. Der zwe
Abschnitt giebt einen Begriff von dem, was man unter natürlich
Pflanzensystem zu verstehen hat und erklärt das von Jussieu auf
stellte ausführlich. Die Aufzählung der Gewächse folgt nun nach
Verfassers eigenthümlichem natürlichen System, welches wir sch
aus seinem Handbuch der Botanik (1831, in demselben Verlag) kenn
Klassen und Familien sind genau characterisirt, ohne weitschwe
zu seyn, und bei den Gattungen der ausführliche Character derselb
angegeben. Die Arten sind mit den nöthigen Citaten von guten Abb
dungen versehen, dann folgt eine deutsche Diagnose, Vaterland u
Standort, eine vollständige deutsche Beschreibung und die Anführu
des officinellen Theils, wobei zugleich auf dessen Bestandthe
und auf dessen Wirkung und Anwendung in der Medicin kürzl
hingewiesen wird. Wenn der officinelle Theil ein Produkt der Pfla
ist, wird auch jedesmal die Gewinnungsart angegeben. Kann
Pflanze mit einer ähnlichen verwechselt werden, so werden die u
terscheidenden Kennzeichen erwähnt. Durch diese ausführliche Be
beitung hat der Verf. das Buch für angehende Pharmaceuten und M
diciner sehr nützlich gemacht, und werden sie, wenn sie das W
recht fleissig studiren und die Beschreibungen mit lebenden Pflanz
vergleichen, sich recht bald einige Kenntniss von den officinellen
wächsen verschaffen." (Literarische Zeitung 1834. No. 23).

Neue Verlagswerke von Ludwig Oehmigke in Berlin. 1834.

Abbildung und Beschreibung aller in der Pharmacopoea b
russica aufgeführten Gewächse, herausgegeben von Prof.
Guimpel. Text von Prof. F. L. v. Schlechtendal.
Bd. 1s und 2s Heft. gr. 4to. mit 12 illum. Kupfern. ge
Subscript. Preis 1 Thlr.

Die beiden ersten fertigen Bände kosten im noch bestehend
Subscriptionspreise 18 Thlr., wofür sie in zweckmässigen Einbänd
geliefert werden.

Dietrich, Dr. A., Flora regni borussici. Flora des Köni
reichs Preussen oder Abbildung und Beschreibung der
Preussen wildwachsenden Pflanzen. 2r Bd. 1s bis 8s He
Gross Lexicon-Format. Mit 48 sauber illumin. Kupfer
5⅓ Thlr.

Von diesem neuen botanischen Werke war in der versprochen
Jahreszeit der 1te Band vollständig herausgekommen und ist noch zu
Subscriptionspreise von 8 Thlr. zu haben.

Berlinisches Jahrbuch für die Pharmacie und die damit ve
bundenen Wissenschaften. Herausgeber: Prof. Dr. Linde
34r Bd. 1te Abtheilung. 16mo mit 2 Kupfertafeln. Pre
1¼ Thlr.

Würdigung der Schrift des Herrn Prof. Dr. Kranichfel
„Ueber die Nothwendigkeit gründlicher pharmakologisch
Kenntnisse zum Ueben einer glücklichen Praxis in der M
dicin u. s. w." von den Apothekern Berlins. geh. 5 sg
(4 ggr.)

Pharmaceutisches Central Blatt.

11. October 1834.

48.

INHALT. Darstellung kohlens. und gebrannter Magnesia, von Durand. — Verschiedene Geschlechter und Arten der Gewächse, deren Rinde mit der China verwechselt worden ist, von de Candolle. — Tulucuna-Oel vom Senegal, von Virey. — Ausübung der Pharmacie in England, von Chevallier. — Kupferhaltige Pfeffergurken und das Mittel, jenes Metall darin zu entdecken, von Trévet. — Zufälle, welche die bei dem Ausräumen der Mistgruben entwickelten Gasarten hervorbringen, von Chevallier.

Kl. Mitth. Quitten-Liqueur. — Vorschriften einiger Lotharten zum Löthen des Kupfers. — Vorschrift zur Bereitung einer Tünche für Packtücher, Stoffe, Tauwerk u. dgl. — Formel zum Gebrauche des Ricinusöls.

Ueber Darstellung kohlensaurer und gebrannter Magnesia, von E. Durand.

Kohlensaure Magnesia. Zur Darstellung vollkommen reiner, beim Glühen nicht roth werdender, kohlens. Magnesia ist die Anwendung ganz eisenfreier schwefels. Magnesia wesentlich, insofern die Farbe der Magnesia durch den kleinsten Rückhalt von Eisen, besonders bei starkem Glühen, verändert wird.

Man bereite eine gesättigte Aufl. von Bittersalz, schlage den etwaigen Eisengehalt durch Chlorkalk oder Schwefelammonium nieder; filtrirte die Fl., nachdem sie vollkommen wasserhell geworden ist, in eine hölzerne Kufe, die sich mittelst Dampf erhitzen lässt, rühre auf 100 Th. Bittersalz eine Lösung von 125 Th. kryst. kohlens. Natron möglichst schnell darunter, theils um Bildung von Klumpen, theils durch anhaltendes Waschen zu vermeiden, erhitze das Ganze bei 80° (?), um allen Ueberschuss von Kohlens. zu verjagen, welche etwas Magnesia in Aufl. halten würde, giesse, nach erfolgtem Absatz der kohlens. Magnesia, die darüberstehende klare Fl. ab und wasche den Niederschlag 2- bis 3mal mit lauem Wasser, dem vorher ein wenig (1 p. C.) kohlens. Kali oder Natron zugesetzt ist, um eine kleine Quantität etwa darin enthaltenen Kalks zu entfernen und fahre dann fort, den Niederschlag mit kaltem W. auszuwaschen. Die beiden letzten Waschungen, zum Wenigsten die letzte, müssen mit dest. W.

geschehen. Die ersten Auswaschflüssigkeiten liefern durch Abdampf sehr schöne Glaubersalzkrystalle.

Wenn die letzten Waschwässer durch reines Barytsalz keine A zeige auf Schwefels. mehr geben, so bringt man die kohlens. Ma nesia in grosse Filter von Leinwand und lässt sie 24 bis 48 Stund trocknen. Hat man die Absicht, der Magnesia eine bestimmte Gest zu geben, so bringt man sie in hölzerne Formen. Diese haben k nen Boden und sitzen auf einem absorbirenden Körper, entweder Gi oder breiten mässig gebrannten Backsteinen. Das weiche kohle Salz wird mit einem Stücke Holz oder Blech von der Grösse d Oeffnung der Form gelind eingedrückt, so dass es dieselbe vollko men ausfüllt und keine hohlen Räume bleiben. Sobald die Stüc von der Form abgenommen werden können, stürzt man sie um, so da sich der absorbirende Körper des Wassers so schnell als möglich b mächtigen kann und damit die Theilchen der Magnesia durch ihr e nes Gewicht nicht zusammenbacken. Die eigenthümliche Leichtigk der kohlens. Magnesia hängt gar sehr von der Schnelligkeit die Handgriffe und von dem darauf erfolgenden raschen Austrocknen einer geheizten Trockenkammer ab.

Nach vollkommenem Austrocknen werden die einzelnen Seit eines jeden Stücks einem Metallsiebe genähert, welches mit gros Schnelligkeit wie die Scheibe auf einer Drehbank oder wie ein Mü stein und mit Hülfe des nämlichen Mechanismus, sich um seine A dreht, wodurch die kohlens. Magnesia von allen fremden, die Ob fläche verunreinigenden, Materien befreit und diese hiedurch vollko men geglättet wird. Alle Formen müssen von weissem Holze se und stets reinlich gehalten werden.

Gebrannte Magnesia. Die zur Darstellung derselben an wendende kohlens. Magnesia braucht nicht zuvor in die Formen g bracht zu seyn. Man bringt sie vom Filter sofort in die Trock kammer auf, mit Leinwand bedeckte, Rahmen, wo sie sehr schn ganz trocken wird. In diesem Zustande bringt man sie in cylindris schwach gebrannte Töpfe von Thon und bedeckt sie sorgfältig Deckeln, die man durch Thon vollkommen verschliesst und in ein Töpferofen brennt, wodurch man fast ohne besondere Kosten e vollkommen kohlensäurefreie Magnesia erhält. Dieselben Töpfe l sen sich nochmals anwenden.

Diese calcinirte Magnesia ist gewöhnlich sehr leicht und w vom Verf. für vorzüglicher zu medicinischen Zwecken gehalten, die nach Henry bereitete Magnesia. Sie löst sich vollk. auch in d schwächsten Säuren auf, während die nach letzterm dargestellte, we

gleich ganz rein, nur in ziemlich starken Säuren löslich ist. Sie ist daher geeigneter, die schwachen Säuren im Magen zu sättigen.

Die Ansicht Robiquets, dass die fettähnliche Beschaffenheit der Magnesia von Henry von der hohen Temperatur abhänge, der sie ausgesetzt gewesen ist, ist richtig, aber auch die Natur des zu ihrer Fällung angewandten kohlens. Alkali trägt dazu bei. Wenn das Bittersalz durch kohlens. Natron zersetzt worden ist, so zeigt sich die gebrannte Magnesia viel zarter beim Anfühlen, als wenn sie unter gleichen Umständen mittelst kohlens. Kali's erhalten worden ist, was sich theils aus der Schwierigkeit erklärt, die letzten Portionen des schwer löslichen schwefels. Kali durch Waschen zu entfernen, theils dem Gehalt des kohlens. Kali an Kiesel- und Thonerde, welche mit der kohlens. Magnesia niederfallen und ihr eine Art von Rauhheit mittheilen, welche die durch kohlens. Natron niedergeschlagene nicht besitzt. Auch die Unreinheit des Bittersalzes und des zu seiner Aufl. angewandten Wassers trägt zu dieser Eigenschaft bei; denn wenn das erstere etwas Gips, das letztre etwas Chlorcalcium enthält, so wird die Basis beider Salze als kohlens. Verb. niedergeschlagen.

Folgende Methode liefert ein reines, schweres, sehr sanft anzufühlendes, der Magnesia von Henry ganz gleiches, Präparat. Man bringt die noch nicht vollkommen trockne kohlens. Magnesia in eine 4eckige Büchse von starken Bretern, die durch eiserne Bande verbunden sind, drückt sie möglichst gut mit den Händen ein, legt ein Stück Holz darauf, welches wie ein Stempel in die Büchse einpasst, und drückt sie mittelst einer Presse stark zusammen. Die so erhaltene 4eckige Masse bringt man in einen Tiegel von sehr feuerbeständigem Thon, dessen Form und Rauminhalt der Grösse des gepressten Stückes kohlens. Magnesia entspricht, setzt einen Deckel auf, der mit feuchter Magnesia verschmiert wird und erhitzt das Ganze bis zum Weissglühen.

Eine Quantität von 30 bis 40 Pf. verlangt ein wenigstens 8stündiges Brennen. Nach völligem Erkalten schlägt man sie durch ein sehr feines Sieb. Im Fall der Tiegel wenig oder kein Metalloxyd enthält, ist das Product vollkommen weiss, schwer, sehr zart und fettig anzufühlen, mischt sich leicht mit W. wegen seiner Dichtigkeit, welche 10mal grösser ist, als die von gebrannter Magnesia, welche ungepresst bei einer niedrigern Temp. geglüht worden ist. Sie löst sich kaum in schwachen Säuren auf und ist in jeder Hinsicht der von Henry ähnlich. Ein beinahe gleiches Product erhält man, wenn man die kohlens. Magnesia statt mit einer Presse, in den Töpfen selbst möglichst stark zusammendrückt.

Sehr häufig hängt die Farbe der Magnesia von der Reinheit der zur Bereitung der Tiegel gebrauchten Erde ab; wenn sie, oder auch nur ihr Deckel, Eisenoxyd enthalten, so wird die Magnesia, wie rein sie immer gewesen seyn mag, von einer kleinen Quantität dieses Oxyds bis in das Innere der Masse durchdrungen; und erhält eine schwache Rosenfarbe dadurch, welche selbst zuweilen noch nach 3maligem Brennen bemerklich ist. (*Ann. de Ch. et de Ph. LIV. p.* 312).

Ueber die verschiedenen Geschlechter und Arten der Gewächse, deren Rinde mit der China (*Quinquina*) verwechselt worden ist; von DE CANDOLLE. (Auszug aus der *Bibl. univ.*)

Jedermann weiss, dass die Chinarinde schon seit alten Zeiten in Amerika gegen das Fieber angewendet worden ist; die Europäer kennen sie jedoch erst seit 1638, in welchem Jahre die Gräfin von CINCHON, Gemahlin des Vicekönigs von Peru, dadurch vom Fieber befreit wurde und sie in Spanien bekannt machte. Desshalb nannte das Volk die gestossene Rinde: Gräfinnenpulver und die Botaniker den Baum Cinchona. Letzteren lernte man erst 1738 genauer kennen, als LA CONDAMINE, der ihn bei Loxa gefunden hatte, Beschreibung und Abbildung davon gab. Seitdem haben RUIZ und PAVON, MUTIS, HUMBOLDT und BONPLAND bewiesen, dass die sogenannte Chinarinde von mehrern, aber verwandten Arten von Bäumen herrührt. Dasselbe fanden BADIER und RICHARD auf den Antillen, St. HILAIRE und POHL in Brasilien, ROXBURGH und WALLICH in Ostindien. Man zählt heutzutage nicht weniger als 8 Genera, die man unter den Namen Cinchona gebracht hatte und die 46 Species enthalten, deren Rinden das Fieber besser oder schlechter besiegen.

Alle diese Geschlechter gehören in die Familie der Rubiaceen und zwar zu der Zunft der Cinchoneen, die sich dadurch auszeichnet dass 1) die Frucht 2 vielsaamige in Löcher aufspringende Fächer hat und dass 2) die Saamen mit einem pergamentartigen Flügel versehen sind. Es sind Bäume oder Sträucher mit gegenüberstehenden Blättern die mit zwischenständigen Afterblättern (*Stipulae*) versehen sind; die Blumenkrone ist trichter- oder napfförmig mit stets fünflappigem Saum und trägt 5 Staubfäden. Folgendes sind die Genera und Species.

I. Cinchona. Dieses Geschlecht verdient den ersten Rang weil es die wahre Chinarinde liefert. Es unterscheidet sich 1) dadurch, dass die Staubfäden ganz in dem Rohre der Blumenkrone verborgen sind und nie hervorragen; 2) dadurch, dass sich die beiden Klappen der Kapsel von unten von einander trennen, und zwar so

lass die dem Anschein nach einfache Scheidewand, welche die Kapsel n zwei Fächer theilt, sich in zwei Scheidewände trennt; 3) dadurch, lass die Saamen von unten nach oben dachziegelförmig über einander iegen, und 4) dadurch, dass der Kelchrand nur bis zum dritten Theile oder zur Hälfte sich in Zähne spaltet und auf der Kapsel tehen bleibt.

Man kennt jetzt bereits 16 Arten dieses Geschlechts, welche alle n Peru und Columbien einheimisch sind, deren aber nach den noch icht bekannt gemachten (unedirten) Beobachtungen von Mutis noch veit mehr in jenen Gegenden vorhanden sind. Die Arten, von welhen ich (de Candolle) hier rede, habe ich durch Exemplare, die von den Entdeckern selbst herrühren, und zwar sowohl nach den Blüthen und Früchten, als auch nach den Rinden kennen gelernt, ein Umstand, welcher der Arbeit einige Genauigkeit verleiht. Die grösere Anzahl der Arten hat von aussen mit Haaren besetzte Blumen und zu dieser Abtheilung gehören die in medicinischer Hinsicht wichtigsten.

1. *Cinchona Condaminea* (*Hmb., pl. équin. vol.* 1. *pl.* 10.) wächst bei Loxa, wo man sie unter dem Namen *Cascarilla fina* oder *Quinquina de Loxa* kennt. Die Rinde ist zusammengerollt, von aussen grau, innen etwas gelblich, und es rinnt aus ihr, wenn sie am Baume sich befindet, ein brauner bittrer Saft. Diese Art der Rinde gilt für die wirksamste. Nach den Untersuchungen Vauquelins schlägt ihr Aufguss den Leim in grossen Flocken nieder; auch Galläpfel, Brechweinstein und essigsaures Bley werden niedergeschlagen. In Europa wird diese Art oft mit andern ähnlichen von geringerm Werthe verwechselt. Den Baum hat la Condamine entdeckt und Humboldt wieder aufgefunden; er fehlt in der *Flore du Pérou;* aber ich habe ihn in einem von Pavon gesendeten Herbarium unter dem Namen von *Cinchona vritusino* wieder angetroffen, so wie eine Abart mit breiten Blättern unter dem Namen *C. chahuarguera.* Diess sind wahrscheinlich zwei in Peru gewöhnliche Namen dieser Bäume.

2) *Cinchona scrobiculata* (*Humb., pl. équin., pl.* 247) wächst bei Saint-Jean de Bracomores, wo sie gleichfalls *Cascarilla fina* heisst. Ihre Rinde ist röthlichbraun und gehört zu den rothen Chinarinden der Apotheken. Der Saft ist gelblich und zusammenziehend. Sie gilt für eine der besten Sorten, kommt aber seltener vor, als die folgenden. Der Aufguss schlägt nach Vauquelin den Leim, Brechweinstein und Gerbstoff nieder, röthet aber die Lackmustinctur. Diese Art scheint in der *Flore du Pérou* mit der folgenden verwechselt worden zu seyn. Ich habe von Pavon eine dieser sehr ähnliche Rinde unter dem Namen *Cascarilla colorada* erhalten.

3) *Cinchona lancifolia Mutis.* Sie wächst in den feuchten Gegenden der Anden. Ihre Rinde ist aussen grau, innen pomeranzengelb. Sie vorzüglich liefert die orangengelbe Chinarinde (*Quinquina orangé*) der europäischen Offizinen. Vielleicht sind 2 Arten unter diesem Namen verbunden. Abarten sind die *C. nitida, lanceolata* und *angustifolia Ruiz.* Die *Cascarilla lampino* und *amarilla de Munna* der amerikanischen Spanier gehörten gleichfalls hierher.

4) *Cinchona pubescens* (*Vahl., act. soc. hafn. V.* 1. *pl.* 2.) wächst in den Niederungen der Anden in Peru und Neu-Grenada. Sie ist sehr ausgezeichnet durch ihre unten behaarten Blätter. Die Rinde ist aussen gelb und gehört zu der gelben China der europäischen Offizinen. Der goldgelbe Aufguss färbt schwefelsaures Eisen grün, schlägt Brechweinstein und salpetersaures Quecksilber nieder. Im Jahre 1738 entdeckte Jos. v. Jussieu diese Art. Es ist die *C. cordifolia Mutis, C. officinalis Gaertn., C. pallescens Ruiz. C. hirsuta Fl. pér.* u. s. w. Die Rinden: *Cascarilla pallida, quina amarilla* gehören hierher. Die *Casc. Delgado* oder *Casc. de Pillao*, welches die *C. tenuis* der Quinologie des Ruiz ist, scheint von sehr jungen Zweigen der *var. β* dieser Art, *Cinchona hirsuta Fl. pér.* herzustammen.

5) *Cinchona purpurea* (*Fl. d. pér. pl.* 193). Vielleicht nur eine Abart der vorigen, oder eine sehr verwandte Art, verschieden durch die pergament- und nicht lederartigen fast unbehaarten Blätter und durch die Früchte, welche ein wenig länger als breit sind. Die Rinde heisst in Amerika *Cascarilla bobo de hoia morada.* Die *C. morada* des Ruiz und vielleicht auch seine *C. cocosnea* gehören hierher.

6) *Cinchona humboldtiana Roem. et Schult.* Sie ist auf der 19ten Platte der *Pl. équin.* unter dem Namen *C. ovalifolia* abgebildet; ist aber nicht die gleichnamige der *Flor. d. pér.* Sie wächst um Cuença und kommt noch nicht im Handel vor, obgleich sie von guter Beschaffenheit zu seyn scheint. Ich habe die Rinde unter dem Namen der *Quinquina jaune de Cuença* von Bonpland erhalten. In Cuença selbst heisst sie *Cascarilla peluda.*

7) *Cinchona magnifolia* (*Fl. pér. pl.* 196). Sie wächst in den Wäldern der Anden Perus und Neu-Grenadas, wo sie *Quina noxa* und *flor de azahar* heisst. Es ist die *C. lutescens Ruiz, grandiflora Poir.* und *oblongifolia Mutis.* Die Rinde ist aussen aschgrau-braun, innen kastanienbräunlich, schmeckt bitter und säuerlich. Sie wird in Europa wenig gebraucht, ausser, dass sie unter andern Sorten, vorzüglich unter die rothen gemischt wird.

8) *Cinchona macrocarpa* (*Vahl. act. soc. hafn. p.* 1. *pl.* 3). Sie wird wegen der bleichen Rinde *quina blanc* genannt und nicht nach Europa gebracht.

Die andern Arten dieses Geschlechts werden sehr selten gebraucht. Einige von ihnen kennt man in botanischer Hinsicht hinreichend. Es sind: 1. *Cinchona macrocalyx Pavon*, 2. *C. crassifolia Pav.*, 3. *C. dichotoma Fl. per.*, 4. *C. acutifolia Fl. per.*, 5. *C. micrantha*, die ungeachtet des Vulgärnames *Cascarillo fino* wenig im Gebrauch ist, 6. *C. glandulifera Fl. per.* oder *C. glandulosa Ruiz*, 7. *C. caduciflora Humb. et Bonp.*, 8. *C. rosea Fl. per.* oder *Cascarillo pardo* bei Ruiz, 9. *C. pelalba Pavon.*

Ausserdem giebt es in den Sammlungen eine grosse Menge Rinden, von denen die meisten wahrscheinlich blos durch Alters- und Ortsverschiedenheit verändert erscheinen. Uebrigens sind sie nach Ruiz in Rücksicht auf Wirksamkeit den erwähnten sehr untergeordnet. Ich will hier bemerken, dass Chinin und Cinchonin blos von Rinden aus dem Geschlecht *Cinchona* erhalten werden. Die grosse Wirksamkeit des Chinin und der Umstand, dass man diesen Stoff in den verschiedenen Chinarinden findet, haben die Wichtigkeit der genauen Unterscheidung der Arten vermindert. Früher, als man gewöhnlich die Rinde in Substanz gab, kam es darauf an zu wissen, welche Rinde man wählen solle; jetzt aber ist vielleicht die Hauptsache nur, zu wissen, welche Rinde am meisten Chinin liefert, in welchem Alter eine und dieselbe Art mehr enthält und ob man diesen Stoff nicht auch aus dem Holze und den Blättern ziehen könnte. Wenn man bedenkt, dass Amerika ausser dem eignen Verbrauche jährlich 12 — 14000 Centner Rinde ausführt, so ist zu befürchten, dass einmal Mangel daran entstehen wird, indem man den Baum nirgends cultivirt. Wenn aber auch die Unterscheidung der Arten an Wichtigkeit verloren hat, so hat im Gegentheil die der Geschlechter gewonnen, seitdem man glaubt bemerkt zu haben, dass die Rinden, welche nicht von einer wahren Cinchonaart herkommen, kein Chinin enthalten, ein Satz, der jedoch noch im Einzelnen geprüft zu werden verdient, vorzüglich was die folgenden Geschlechter anbelangt.

II. Buena. Dieses Geschlecht unterscheidet sich von *Cinchona* 1) dadurch, dass der Kelch nach der Blüthe abfällt, 2) dadurch, dass die Röhre der Blumenkrone erweitert und oft ein wenig gekrümmt ist; 3) dadurch, dass sich die Kapsel von oben nach unten und nicht von unten nach oben öffnet und 4) vorzüglich dadurch, dass sich zur Zeit der Reife das Kelchrohr von der Frucht trennt.

Die Verfasser der peruanischen Flora hatten dieses, dem spanischen

Arzte Cosme Bueno gewidmete, Geschlecht *Cosmibuena* genannt, weil es damals ein anderes Geschlecht *Buena* gab; da dieses aber unterdrückt worden ist, so wird es passend, hier nach dem Vorgange Pohls den Namen *Buena* zuzulassen, um einen Ausdruck zu vermeiden, der aus einem Namen und Vornamen besteht, was nicht erlaubt ist. — Man kennt nur 3 Arten, 2 aus Peru (*B. acuminata* und *obtusifolia*), deren Rinde, wiewohl sie das Fieber vertreibt, sich nicht unter den nach Europa gebrachten findet, und eine aus Brasilien (*B. hexandra*), von der die Denkschriften der Akademie zu Lissabon (*v.* 3, *p.* 2, *p.* 96) eine chemische Analyse enthalten. Die Rinde wird in Brasilien unter dem Namen China angewendet.

III. Remijia. Ausser der vorhin erwähnten *Buena hexandra* besitzt Brasilien noch drei Sträucher, deren Rinde gleichfalls gegen das Wechselfieber wirksam ist. Vellozo, der sie kennen lehrte, brachte sie zum Geschlecht *Macrocnemum*, mit welchem sie nur unbedeutend verwandt sind. Aug. de St. Hilaire setzte sie zu *Cinchona*; aber sie scheinen mir ein besonderes Geschlecht auszumachen, das ich *Remijia* nenne, weil Remijo, ein brasil. Chirurg, ihre Kräfte entdeckt hat und weil sie desshalb unter dem Volke in Brasilien *quinquinas de Remijo* heissen. Dieses Geschlecht zeichnet sich wesentlich dadurch aus, dass sich jedes Kapselfach mitten auf der Platte öffnet. Der Kelchrand bleibt stehen wie bei *Cinchona;* die Lappen der Blumenkrone sind linienförmig wie bei *Exostemma;* den Fruchtknoten oder das Ovarium krönt eine sehr hervorstehende fleischige Scheibe; die Saamen sind geflügelt und schildförmig. Der Habitus dieser Sträucher kommt dem von *Cinchona* wenig nahe. Die Blätter sind oben gefurcht und der Rand nach unten zurückgerollt, die Zweige und Blattrippen mit röthlichen Haaren besetzt. Die Blumen stehen in Büscheln einander gegenüber und bilden längliche unterbrochene Trauben. — Die Rinden werden in Brasilien angewendet, aber nicht nach Europa gebracht.

IV. Exostemma. Man hat sonst mit den wahren Arten von *Cinchona* mehrere andere vermengt, die leicht dadurch sich unterscheiden lassen, dass ihre Staubfäden aus der Röhre der Blumenkrone hervorragen. Persoon legte zuerst einiges Gewicht auf diesen Unterschied und bildete unter dem Namen *Exostemma* eine Unterabtheilung von *Cinchona.* In einer Denkschrift, welche ich 1806 der Pariser Akad. der Wissenschaften überreichte, stellte ich diese Unterabtheilung als ein eigenes Geschlecht auf. Kurz darauf nahm L. L. Richard dieselbe Meinung an (*Pl. équin. de Humb. et Bonp. v.* 1. *p.* 131) und seitdem alle Naturforscher. Dieses Geschlecht unterscheidet

ch von *Cinchona* durch seine Blumenkrone mit langen linienförmigen appen, durch seine aus der Blumenkronenröhre hervorragenden Staubden, durch sein gleichfalls hervorragendes Pistill mit ganzer oder aum zwei getheilter Narbe, durch die Kapsel, die sich durch die rennung der Scheidewand von oben nach unten öffnet, und endlich durch, dass sich die Saamenkörner von oben nach unten decken. viel organische Verschiedenheiten lassen auch Verschiedenheiten in n Eigenschaften voraussetzen. Die Rinden der Arten von *Exostemma* haben wie die wahren Chinarinden bittern Geschmack und tonische igenschaften; aber sie enthalten kein Chinin, und zeigen überdiess ne ziemlich bestimmte und häufige brechenerregende Kraft, da hingegen die wahren Chinarinden nur zuweilen eine leichte Neigung zum rbrechen hervorbringen. Demungeachtet sind diese Rinden auf den anzösischen Antillen unter dem Namen *Quina piton* bekannt, weil e Sträucher auf den, dort Pitons genannten, Hügeln wachsen. Zueilen nennt man sie auch von der Insel, wo sie die englischen Aerzte erst beobachtet haben, *Quinquina de Sainte-Lucie.*

Diess Geschlecht zerfällt in sehr bestimmte Abtheilungen. Die ste, welche ich, um an den Trivialnamen zu erinnern, *Pitonia* nenne, steht aus 9 auf den Antillen einheimischen Arten. Hierher gehört *x. floribundum*, welches die wahre *Quinquina* Badier's (*Journ. de hys.* 1789) und *Quinquina de Sainte-Lucie* Davidsons (74. *Band r philos. Transact.*) ist. *Ex. caribaeum* und einige andere Arten heinen die nämlichen Eigenschaften zu besitzen. Bei dieser Abtheing ist der Saum des Kelchs bis an seinen Grund (d. h. bis an die elchröhre) in Zähne getrennt. Die Blumenkronenröhre ist länger s die Lappen des Saums und stets unbehaart; die Verbindung stets getheilt.

Bei der zweiten Abtheilung, die *Brachyanthum* heisst, ist die öhre der Blumenkrone kürzer als die Lappen des Saums, und die umenkrone überhaupt bald behaart bald kahl; die Narbe bald ungeeilt, bald zweitheilig. Sie umfasst 5 Arten, von denen vier in Peru d eine auf den Philippinen einheimisch ist, welche letztere Art wegen er kaum geflügelten Saamen als ein für sich bestehendes Genus beachtet werden könnte. Die Eigenschaften dieser Abtheilung sind bekannt; wahrscheinlich sind sie nicht von Bedeutung. — Die dritte theilung, welche ich *Pseudostemma* nenne, besteht aus 2 von St. laire in Brasilien entdeckten Arten. Der Kelchrand ist glockenmig und entweder ganz oder kaum eingeschnitten; die Blumenkrone stets aussen behaart, die Röhre kürzer als die Lappen, die Narbe eitheilig. Die Früchte kennt man nicht. Diese Abtheilung wird

einst wahrscheinlich als besonderes Genus angesehen werden. Di
eine Art trägt in Brasilien den Namen *Quina de Mato*, was vermuth
lich andeuten soll, dass ihr äusseres Verhältniss zur China bekannt
ihre Eigenschaften aber sehr untergeordnet sind.

V. Pinkneya. Michaux, der Vater, hat dieses Geschlecht i
Georgien bei Sainte-Marie entdeckt und es ist seitdem auch in Süd
Carolina aufgefunden worden. Es ist vor allen vorangegangenen Ge
schlechtern leicht daran zu erkennen, dass der eine der 5 Kelchlappe
einen blattartigen, häutigen gefärbten Saum hat und weit grösser a
die 4 übrigen ist. Ungeachtet dieses ausgezeichneten Charakters h
sich Poiret nicht gescheut, diese Pflanze zu *Cinchona* zu ziehen u
sie *C. caroliniana* zu nennen. Man könnte sie neben die *Mussaend*
stellen, von der sie sich fast nur durch die wenig hervorragend
Antheren unterscheidet. In ihrem Vaterlande wird die Pinkneya-Rin
vom Volke gegen das Fieber gebraucht; wir besitzen aber wen
Nachrichten über die Grösse und Art ihrer Wirkung. Es wäre
wünschen, deren von den amerikanischen Aerzten zu erlangen, da d
Pflanze im südlichen Europa in den Gärten unter freiem Himmel fo
kommt.

VI. Hymenodyction. Die fünf vorhergehenden Geschlecht
begreifen alle amerikanischen Rinden in sich, die mit mehr oder w
niger Recht Chinarinden genannt worden sind. Aber auch die a
Welt hat Bäume und Sträucher, die der *Cinchona* in Form und I
genschaften ähnlich und zu ihr gestellt worden sind.

Das Geschlecht, welches Wallich *Hymenodyction* genannt h
besteht aus 4 Arten, wovon Roxburgh eine unter *Cinchona* beschr
ben hat; die 3 andern hat Wallich selbst entdeckt. Alle sind
Ostindien einheimisch und ihre Rinden bitter und zusammenziehe
Hymenod. excelsum (*Roxb. flor. corom. pl.* 106) ist ein grosser Bau
in der Heimath *Bunda roo* genannt, dessen Holz mit dem Mahago
holze wetteifert. Von den Andern wissen wir weniger. Diess Ge
zeichnet sich dadurch aus, dass die Kapsel am Rücken der Klap
von oben nach unten aufspringt. Das Pistill ragt weit, die Sta
fäden nur wenig aus der Röhre der Blumenkrone hervor. Die S
men sind mit einem zierlich netzförmigen, am Grunde ausgeschni
nen, Flügel umgeben; von dem erstern Umstande hat man den gen
schen Namen entlehnt.

VII. Luculia. Nach der Beseitigung der erwähnten 4 A
bleibt noch ein ostindischer Baum übrig, den man auch als eine wa
Chinaart betrachtete. Sweet hat jedoch das Gegentheil gezeigt
diesem neuen Geschlechte den Namen *Luculia* gegeben, weil

num in Ostindien *Luculli swa* genannt wird. Er hat die Sonderbarkeit, dass er bald Blüthen mit einem weit hervorragenden Pistille und mit in der Blumenkronenröhre verborgenen Staubfäden, bald wiederum Blüthen mit verborgenem Pistille und hervorragenden Staubfäden bringt. Der Kelch hat 5 linienförmige, fast fadenartige abfallende Lappen. Die Saamen liegen dachziegelförmig übereinander, sind nicht geflügelt aber mit einem kurzen Flügel versehen. Die Eigenschaften der Rinde sind noch wenig bekannt.

VIII. Danais. Du Petit-Thouars und Bory de Saint-Vincent stellten zu *Cinchona* einige kletternde Sträucher aus Isle de France und Bourbon. — Commerson bildete ein eignes Geschlecht und nannte es *Danäis,* weil die Blumen die nämliche Erscheinung darbieten, wie die von *Luculia;* er verglich also das Ersticken des einen Geschlechts durch das andere mit der Art, wie die Danaiden ihre Gatten erstickten. Ausser dieser Sonderbarkeit und der grossen Verschiedenheit des Habitus unterscheiden sich die Arten von *Danäis* von denen von *Cinchona* durch den kurzen Kelch und dass die Kapsel von oben nach unten aufspringt. Die Rinden, die man noch nicht genau kennt, sollen bitter und zusammenziehend seyn.

Aus dieser Aufzählung geht hervor, dass 1) die 46 Bäume und Sträucher, die man früher unter *Cinchona* vereinigte, 8 bestimmt verschiedene Geschlechter ausmachen; 2) dass unsere Kenntniss von den Eigenschaften der Rinden dieser 8 Geschlechter zu schliessen zu erlauben scheint, dass ein Verhältniss in der äussern Form und in den arzneilichen Wirkungen obwalte, indem blos die Rinden der Cinchonaarten Chinin enthalten und wahrscheinlich allein mit antiperiodischer Wirkung begabt sind, wiewohl die andern Rinden bei intermittirenden Fiebern als bittere und adstringirende Mittel nützlich seyn können; 3) dass insbesondere die gelbe China der europäischen Offizinen von der *Cinch. pubescens* herrührt, und wahrscheinlich auch zum Theil von der *C. purpurea* und *humboldtiana*; die pomeranzengelbe von der *C. lancifolia;* die rothe von der *C. scrobiculata* und *magnifolia;* die graue bester Qualität von der *C. condaminea* und die zweiter Qualität von mehrern Arten; 4) dass die 8 aus dem alten Geschlecht *Cinchona* erhaltenen neuen Geschlechter merklich in ihrer geographischen Vertheilung auf der Erde übereinstimmen: die Geschlechter *Luculia* und *Hymenodyction* finden sich in Ostindien, *Danäis* auf Bourbon und Isle de France, *Pinkneya* in Carolina und Georgien, *Remijia* in Brasilien, *Buena* und *Cinchona* in Peru und in den Anden von Bogota. Nur *Exostemma* scheint eine Ausnahme zu machen; allein es ist zu bemerken, dass die wahren Arten, welche der Abtheilung

Pitonia angehören, auf den Antillen leben, die Arten der Abtheilu
Pseudostemma finden sich in Brasilien und nur die aus der Abtheilu
von *Brachyanthum* in Amerika und den Philippinen; die philippisc
Art dürfte aber vielleicht ein eignes Genus bilden. (*Journ. de chi
méd. Août.* 1832. *p.* 474 — 494).

Ueber das Tulucuna-Oel vom Senegal, von J. J. Virey.

Man kennt das fette, bittere Oel, das von der *Carapa guiane
sis Aubl.* (*Persoonia guareoides Wlldw.*, *Xylocarpus Carapa Sprg
System. Veget. Tom. II. p.* 213) herkommt. Neuerlich hat He
Perrottet auf seinen Reisen am Senegal eine andere *Carapa* g
funden und sie in seiner *Flora de Sénégambie* unter dem Namen *C
rapa touloucouna* beschrieben. Der Kelch ist 4- oder 5theilig; d
Blumenkrone hat 4 oder 5 Blätter; es sind 8 oder 10 Stauhfäd
vorhanden; die Frucht ist holzig, rund, von der Grösse einer Kan
nenkugel, 4 — 5klappig und enthält dicke, bittere, ölige Saame
kerne ohne Eiweisskörper. Werden die Saamen gestossen und
siedendes Wasser geworfen, so lassen sie ein Oel reichlich von sic
welches gelblichroth wie Orlean erscheint, beim Erkalten eine butt
ähnliche Consistenz erhält, ranzig riecht, bitter schmeckt, im Schlun
kratzt, überhaupt widerlich ist und sogar Brechen erregt. Bei
bis 50° C. wird es flüssig und bis auf den Schaum, der oben a
schwimmt, wasserhell. Gegen Alkohol, Aether und die Alk
lien verhält es sich, wie das Oel von der *Carapa guianensis.* O
wohl es für giftig gehalten wird, so verzehren dennoch die Schwei
Saamen oder Mandeln (was auch von denen von der *Carapa guian
sis* gilt) ohne Nachtheil und ohne dass ihr Fleisch darnach bitter wi
Bei den Kaninchen, Hasen und andern Nagethieren hingegen bekom
das Fleisch einen so bittern Geschmack davon, dass es nicht m
essbar ist. Die Neger brauchen das Oel nie innerlich, wohl a
äusserlich als Universalmittel. Sie reiben ihre Haut damit ein u
erhalten sie dadurch, wie es in ihrem heissen Himmelsstriche nöt
ist, geschmeidig. In den sumpfigen Gegenden, wo viele stechen
Insekten leben, werden diese durch das Oel von der Haut abgeh
ten. Dazu kommt noch, dass das Tulucuna-Oel übermässige Schwei
aussonderungen unterdrückt und Rheumatismen abhält. Auch wen
die Neger es beim Starrkrampfe und bei der Maulsperre an, bes
ders wenn diese Krampfkrankheiten bei Kindern vorkommen.
Kinder wäre es auch ein vortreffliches Mittel, das Ungeziefer der Kö
zu vertilgen. Zu diesem Zwecke könnte man sogar eine wohlriech

made daraus bilden. Sie würde frei seyn von den Nachtheilen der erkurialpräparate und der scharfen, die Haut reizenden Pulver. Auf r Haut der Weissen bringt es eine safrangelbe Farbe hervor. (*J. Pharm. Mai* 1834. *p.* 307 — 310).

---

eber Ausübung der Pharmacie in England, von A. Chevallier.

Ueber diesen Gegenstand richtete der Verf. bei seiner Anwesenit in London einige Fragen an mehrere Apotheker, die nebst den rauf erhaltenen Antworten hier folgen.

Fr. Welches sind die Gesetze und Parlamentsacte, die zu Lonn die Apothekerprofession beobachten muss?

A. Wir kennen keine, daher giebt es auch keine.

Fr. Hat man hier mehrere Klassen von Apothekern und was zeichnen die Namen: Chemist und Droguist (*chemist and droguist*), erirender Chemist (*chemist operativ*), Chemist und Chirurg (*chemist d surgeon*)?

A. Chemist und Droguist bedeutet Apotheker; operirender Chest bezeichnet den Apotheker, welcher die Reagentien und Produkte, e er verkauft, selbst bereitet; Chemist und Chirurg endlich ist der, elcher zugleich Apotheker und Arzt ist*. Dieser letzte muss zur usübung der Medicin zugelassen seyn, und diese Zulassung ist durch lamentsacten erheischt.

Fr. Muss man Studien machen, um zur Ausübung der Pharmae zugelassen zu werden?

A. Es sind keine vergeschrieben; doch sind meistens die Pernen, welche Officinen haben, in Apotheken erzogen worden, ehe e sich etablirten.

Fr. Kann ein Fremder zu London die Pharmacie ausüben?

A. Ja.

Fr. Welche Bedingungen verlangt man von einem Apothekerhrling in London?

A. Wie schon gesagt, man ist nicht gezwungen, eine Lehrzeit halten, aber man thut es meist. Man verlangt von einem Lehrng drei, vier, selbst fünf Jahre und eine Summe, die zwischen 100 d 300 Pf. Sterl. beträgt.

Fr. Hat die Nicht-Zulassung der Apotheker Nachtheile?

A. Ja, und gegenwärtig sucht man vom Parlamente eine Acte

---

* Die meiste Praxis in London ist in den Händen dieser Leute. Die Vie eines Arztes kostet eine Guinee, ein solcher Apotheker berechnet aber r die Medizin. Diese Sitte verursacht grosse Uebelstände.

zu erhalten, die von den Leuten, ehe sie die Pharmacie ausüben, nöthigen Garantieen verlangt.

Fr. Giebt es Gesetze über den Verkauf der Gifte?

A. Die Gifte werden ohne Umstände ausgegeben; aber die m sten Apotheker verweigern es, dem Volke bekannte Gifte zu v kaufen.

Fr. Wenn es erwiesen wäre, dass ein Apotheker ein Gift v kauft hätte, was würde geschehen?

A. Es würde ihm verwiesen werden können, aber strafen kön man ihn nicht, da die Gesetze über diesen Fall nichts bestimmt hab

Fr. Giebt es hier viele unterrichtete Apotheker?

A. Ja, die Pharmacie zählt viele unterrichtete Männer; al diese Kenntnisse sind nicht rein pharmaceutisch, sondern erstreck sich auf viele Gegenstände.

Fr. Kann der Apotheker in England anständig von seinem G werbe leben?

A. Wie in Paris.

So weit die Fragen. Die unterrichteten Männer, an welche gerichtet wurden, wünschten alle in London Bestimmungen über Zulassung zur Apothekerkuust erlassen zu sehen, welche die Sich heit gewährten, dass jeder zur Ausübung Zugelassene das Seini gelernt habe. (*J. de chim. méd. Août.* 1834. *p.* 476 — 478).

Ueber kupferhaltige Pfeffergurken und das Mittel, jenes Met darin zu entdecken, von G. Trévet.

Da der Verkauf der Pfeffergurken zum grossen Theile von ih schönen grünen Farbe abhängt, so bemühen sich natürlich die V fertiger derselben auf alle Weise, ihnen dieselbe zu geben, un kümmert, welche Folgen für die Gesundheit daraus entstehen. D Verf. untersuchte viele in Paris selbst und in den Provinzen erkau Proben, und fand häufig Kupfer. Nachforschungen belehrten ih dass keiner von denen, welche sich mit Bereitung dieser Waare a geben, geradezu Kupfersalz zusetzt, sondern dass man sich so hil dass man den Essig in Gefässen von Rothkupfer kocht, die Gurk hineinwirft, und längere Zeit darin stehen lässt, oder dass man d Boden des Gefässes sehr stark erhitzt, um Kupferoxyd zu bilden, u dann den Essig hineingiesst. In beiden Fällen bildet sich essigs. K pfer, dessen verderbliche Wirkungen hinreichend bekannt sind.

Um nun das Kupfer zu entdecken, äschert man die verdächti Waare in einem irdenen Tiegel völlig ein, erhitzt die Asche etw

t einigen Tropfen Salpetersäure, übersättigt mit Ammoniak, filtrirt, mpft die Flüssigkeit im Sandbade bis auf $\frac{4}{5}$ ein, und fügt Cyaneisenkalium hinzu. Die geringste Spur Kupfer wird eine rosenrothe, össere Mengen eine stark kastanienbraune Färbung erzeugen. Will an metallisches Kupfer haben, so lasse man ein Stück abgefeiltes sen einige Zeit in der Flüssigkeit liegen, das Kupfer schlägt sich eder. Die vorgängige Behandlung mit Ammoniak ist nöthig, um e in den Gurken enthaltenen Kalksalze zu entfernen, welche sonst s Hervortreten der Reaction des Cyaneisenkaliums verhindern könn-n. (*Journ. de chim. méd. Août.* 1834. *p.* 454 — 457).

---

eber die Zufälle, welche die bei dem Ausräumen der Mistgruben entwickelten Gasarten hervorbringen, von A. Chevallier.

Die beim Ausräumen der Mistgruben, vorzüglich während des egschaffens der Jauche sich entwickelnden, Gasarten schaden nicht lein den Arbeitern selbst, sondern auch den Bewohnern des Hauses; hat der Verf. neulich einen Fall zu Paris gehabt, wo die Gasar-n das Treppenhaus erfüllten, in die Zimmer drangen und bei 6 ersonen verschiedene Zufälle erzeugten, die im Allgemeinen in Kopf-hmerz, Unruhe, Schlaflosigkeit, Uebligkeit u. s. w. bestanden, aber rch Einathmen einer mit Chlor geschwängerten Atmosphäre bald hoben wurden. Der Verf. empfiehlt daher, man solle Sorge tragen, auf eine passende Weise die entwickelten Gase zu verbrennen, 2) r Eindringen in die Zimmer und so den Schaden, den sie theils en Metallgeräthschaften und Malereien, theils der Gesundheit der ewohner selbst verursachen, zu verhüten. Zu letzterm Behuf em-ehlt er mittelst Chlorkalk, den man in W. schüttet, umrührt und setzen lässt, ein Chlorwasser zu bereiten, damit alte Lappen, Tü-er etc. zu befeuchten, diese theils zusammenzurollen und unter die hüren zu legen, theils an Leinen in einer der Grösse des Zimmers ttsprechenden Anzahl im Zimmer selbst aufzuhängen und mit dem est des Wassers alle Wege, die die Gase nehmen müssen, um zu n Zimmern zu gelangen, zu besprengen. Das sich entwickelnde alorgas zersetzt den Schwefelwasserstoff und die thierischen Zer-tzungsproducte. Diese Methode ist schon mit Glück von Seiten des *nseil de salubrité* im J. 1826 bei Reinigung sehr angefüllter Cloaken gewendet worden. (*J. de chim. méd. Août.* 1834. *p.* 457—460).

Kleinere Mittheilungen.

Quitten-Liqueur. Folgendes ist ein vortreffliches Rec dazu: vermische guten Branntewein mit gleich viel Quittensaft, fü auf eine Flasche der gemischten Flüssigkeiten 13 Loth gerieben Zucker, 15 Gran zerstossenen Zimmt, 1 zerstossene Gewürznelke 24 Gran zerstossenen Coriander, 5 in kleine Stücke zerschnitte bittere Mandeln. Lass das Ganze in einem luftdicht verschlossen Gefässe 6 Wochen stehen, die ersten 3 Wochen täglich umschütteln und seihe es dann durch. Noch vorzüglicher wird das Getränk, we man auf je 8 Flaschen der Flüssigkeit 1 Flasche guten trockn weissen Wein oder 1 Flasche Champagner zusetzt. (*J. des conn.* 1834. *août. p.* 102 — 103).

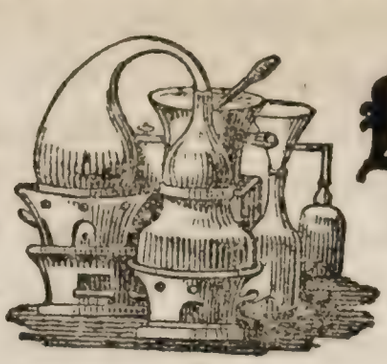
Vorschriften einiger Lotharten zum Löthen des K pfers. Es giebt bekanntlich verschiedene Arten von Loth, der man sich zum Löthen des Kupfers bedient, und welche man haup sächlich in 2 Classen, in harte und in weiche Lotharten theilt. D gewöhnlichste harte Loth besteht aus 8 Th. Kupfer und 1 Th. Zin Man bereitet es, indem man das Kupfer in einem Tiegel schmilzt u dann, während dasselbe in Fluss ist, das gleichfalls erwärmte Zi hineinträgt. Ist diess geschehen, so deckt man den Tiegel zu, un wenn das Zink geschmolzen, was nach 2 bis 3 Minuten der Fall is rührt man das Gemenge um, worauf man es zuletzt über Birkenreis ausgiesst, um es zu körnen. Das auf diese Weise bereitete Lo ist hämmerbar und leicht schmelzbar. — Das härteste Loth bereit man aus 10 Th. Kupfer und 1 Th. Zink. — Ein Loth von mittl Härte erhält man aus 3 Th. Kupfer und 1 Th. Zink. — Das weichs Loth endlich besteht aus 2 Th. Zinn und 1 Th. Bley, welches sch mittelst eines rothglühenden Eisens geschmolzen werden kann. (. *des conn. us.* 1834. *Févr. p.* 100).

Vorschrift zur Bereitung einer Tünche für Packtüche Store, Tauwerk u. dgl. Eine sehr gute Tünche zum Schutze d Packtücher, der Zeuge der Store oder Rollvorhänge vor den Fenster der Stricke u. s. w. gegen die Einwirkung des Regens und überhau der Nässe, kann man sich bereiten, wenn man 1 Pfund Kautschu 1 Pf. Steinkohlentheer, 1 Pf. Leinöl, 1 Pf. fettes Oel, und $\frac{1}{2}$ P Bleyglätte schmilzt und der Masse, nachdem man sie zur Vermeidun von Feuersgefahr vom Feuer genommen $\frac{1}{2}$ Pf. Terpentinöl zusetz Noch besser soll die Mischung werden, wenn man statt der Bleyglät $\frac{1}{2}$ Pf. Bleyzucker, 1 Pf. Alaun und 1 Pf. Braunstein zusetzt und üb rigens auf gleiche Weise verfährt. Man trägt diese Tünche mit eine Pinsel auf. (*J. des conn. us. Janv.* 1834. *p.* 38).

Formel zum Gebrauche des Ricinusöls. Um den grosse Widerwillen, mit welchem das Ricinusöl von Kranken eingenommen wir zu beseitigen, ist im *Bull. thérap.* folgende Formel mitgetheilt: Ricinus 1 Unze, Eigelb 1 Stück, Orangen-, dann Münzen- oder Aniswasser 2 Dr diess in einem Mörser $\frac{1}{4}$ St. lang vermischt und nach und nach zugesetz gemeines Wasser 4 Unzen, Citronensaft 1 Drachme. Auf einmal zu ne men. (*Ann. der Pharm. X. S.* 244).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



8. October 1834.

49.

INHALT. Stearopten des Rosenöls und Jasminöls, von Herberger. — hem. Untersuchung der Wurzelrinde des weissen Diptams, von Dems. — Wohlriechendes Räucherungsmittel, von Creuzburg. — Bereitung der Transrentseife, von Hänle. — Cuba-Wachs, von Brandes. — Eine durch Einirkung von W. und Luft auf Alkohol entstandene gallertartige Masse, von e Latour. — Flüssige Kohlensäure, von Thilorier. — Benutzung der Heen von der Zubereitung der Stärkezuckerweine zu einer neuen Weinbereitung, n Lampadius. — Uebersicht der Ausbeute an äth. Oelen von verschiedenen egetabilien, welche bei einer Reihe Oeldestillationen erhalten wurde, von ley. — Bereitung des künstlichen Eises, von Boutigny.

Kl. Mitth. Vergiftungsfälle durch Mohnsaamen. — Wasserdichte Tünche r verschiedene Gegenstände, die man gegen Feuchtigkeit schützen will. — llg. pharm. Angel.

eber das Stearopten des Rosenöls und Jasminöls, von J. E. Herberger.

Der Verfasser hat die Eigenschaften beider (sauerstofffreien) Steaptene untersucht. Das des Jasminöls war bisher noch nicht näher schrieben.

Rosenölstearopten.

Das untersuchte Stearopten fand sich auf dem, eine Nacht hinrch im Laboratorio gestandenen, frisch destillirten Rosenwasser sgebreitet.

Eigenschaften. Glänzende, 6- bis 8seitige, wasserhelle, farbse Blättchen von schwachem Rosenölgeruche, der weder durch wierholtes Sublimiren über ausgeglühter reiner Holzkohle, noch Bendlung der alkoholischen Lösung mit Thierkohle und Krystallisation ntfernt werden konnte, von etwas warmem aromatischen Geschmacke, allrathartiger Consistenz, leichter als Wasser und Rosenöl, schwer als Alkohol. Schmilzt bei 12° R. zu einem wasserklaren stark chtbrechenden Oele und sublimirt sich dann in undeutlich kryst. Form t Rücklassung einer Spur schwärzlichen Kohlenrückstandes. Ist nwer in Wasser, dagegen in 480 bis 490 Alkohol von 0,80 bei ° R., noch leichter in absol. Alkohol (durch Wasser sich weisslich bend) und in Aether, so wie in äther. Oelen löslich, schiesst

aus der etwas conc. alkoholischen Aufl. in Form kleiner mehrseitig oft unregelmässig begränzter, Blättchen an. Giebt, in alkoholisch Lösung, durch Chlor einen weissen geruchlosen Niederschlag. Ve bindet sich, bei Befeuchtung mit Alkohol, mit Jod zu einer braun Masse ohne bemerkbare Erhitzung oder Detonation. Lässt Kalium was damit umschichtet oder in die Lösung des Stearoptens in Stein gebracht wird, unverändert. Wird durch conc. Salpeters. nur w nig gelblich gefärbt unter allmäliger partieller Lösung, geringer Kle säurebildung, sehr sparsamer Gasblasen-Entwickelung und gänzlich Zerstörung des eigenthüml. Geruchs. Löst sich rascher und unt beträchtlicher Bräunung, doch nicht stürmisch, in conc. Schwefel kaum zu einer Spur in conc. Salzs., welche auch keine Farbenä derung bewirkt: löst sich dagegen in Essigs. Löst sich nicht Aetzammoniak und wird nicht dadurch verändert, löst sich n schwer in Aetzkali und kohlens. fixen Alkalien, welche Lösu gen nicht durch Wasser, wohl aber durch Säuren getrübt werd und den, bei der Einwirkung der Alkalien verschwundenen, Roseng ruch bei Sättigung mit Säuren nicht wieder hervortreten lassen.

Jasminölstearopten.

Dasselbe scheidet sich bei + 5° R. aus dem Jasminöl als flocki kryst. Sediment, theilweis auch häufig in Form glänzender wasserh ler Blättchen auf der Oberfläche aus und wird durch Auspressen zw schen Fliesspapier, Abspülen mit etwas kaltem Alkohol und Krystal sation aus Alkohol leicht rein erhalten.

Eigenschaften. Krümliche, weisse, durchscheinende Substa oder wasserhelle glänzende unbestimmt begränzte Blättchen von ang nehmen mässig starken Geruche, eigenthümlichen etwas warmen ca pherartigen Geschmacke, talgartiger Consistenz, leichter als W., v Schmelzpunct 10° bis 11° R., sehr wenig in Wasser löslich, w dadurch einen angenehmen Jasmingeruch annimmt, ziemlich leicht Alkohol löslich, wovon es beiläufig + 120° R.* erfordert (die L sung durch W. sich weiss trübend), auch willig löslich in Aethe äther. und fetten Oelen; oxydirt hineingebrachtes Kalium nic bäckt mit Chlorwasser zusammen, ohne sich darin zu lösen, w in alkoholischer Lösung weiss dadurch gefällt, bildet mit Jod du gelinde Erwärmung eine braunrothe, dann dunkelrothe, endlich, un Verschwinden allen Jod- und äth. öl. Geruchs dunkelgrasgrün w dende flüssige Verb. unter gelinder Wärmeerzeugung aber ohne a Detonation, welche Masse zu ihrer Verflüchtigung einer ziemlich

* Hier waltet unstreitig ein Druckfehler ob.

Die Red.

haltenden Erwärmung bedarf, wobei indess etwas kohliger Rückst. unvermeidlich scheint. Schmilzt in conc. Salpeters., wegen geringer Wärmeentwickelung, ohne Bildung von Gasblasen und löst sich dann darin zu einer farblosen, keine Klees. enthaltenden, Fl.; löst sich in conc. farbloser, so wie in rauchender Schwefels. sogleich partiell mit gelber Farbe, unter Rücklassung einer röthlich gelblichen, nach und nach (schneller bei Alkalizusatz) sich völlig bleichenden, wachsartigen Masse im Rückstande; wird durch conc. Salzs. wenig gelb gefärbt, entwickelt jedoch reichlich Blasen damit und löst sich partiell darin, mit Rücklassung eines wachsartigen, in Alkohol und Alkalien träg löslichen, Rückstandes; bäckt in Essigs. zusammen, ohne sich zu lösen. — Bäckt auch in Aetzammoniakfl. zusammen, ohne wie es scheint etwas aufzulösen, dessgl. in ätzenden und einfach kohlens. fixen Alkalien, in einem Ueberschusse der fixen Alkalien träge löslich. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 101—113).

Chemische Untersuchung der Wurzelrinde des weissen Diptams (*Dictamnus albus*), von F. E. Herberger.

Beschreibung der Wurzel. Die, im April und Mai einzusammelnde, Wurzel von *Dict. albus* ist in frischem Zustande mässig lang, erreicht selten Daumesdicke, und besteht zunächst aus 2, leicht trennbaren, Theilen, der eigentlichen Rinde und dem Holzkerne. Erstere ist fleischig, saftig, fast weiss, von bitter scharfem, fast aromatischen, Geschmacke, und starkem stinkenden (von Einigen als „bocksartig“ bezeichneten) Geruche; der Kern ist rein holzig, aus eng geschlossenen Fasern bestehend, geruch- und geschmacklos.

In Apotheken ist die blasse, beim Trocknen sich übereinander rollende, Rinde gemischt unter, noch mit dem Holzkerne versehene, Wurzel, in fingerslangen oder kürzern, mehr oder weniger dicken, fast weissen, Stücken vorhanden, der Geruch aber durchs Trocknen fast ganz verloren gegangen, der Geschmack auf einen schleimig-bitterlichen fast ohne alle Schärfe reducirt, auch hat sich das äussere Ansehen der Wurzel durch Trocknen ins Lockere, Schwammige, Borkenartige, umgewandelt. — Der holzige Kern wird, wo er sich noch vorfindet, in den Apotheken Behufs der Arzneizubereitnngen abgesondert. Je dünner die Wurzeln sind, desto besser sind sie; übrigens sind sie sehr dem Wurmfrass unterworfen.

Medicinische Eigenschaften. Die Wurzelrinde ist jetzt fast ausser Gebrauch; früher wurden ihr magenstärkende, wurm- und

fieberwidrige, den Monatsfluss befördernde u. s. w. Eigenschaften zu geschrieben. Näheres s. im Original.

Gang und Resultat der Analyse. Indem wir das Detai der Analyse übergehen, bemerken wir, dass sie nach vorläufigen qua litativen Prüfungen ausgeführt ward durch successive Erschöpfung de trocknen Wurzelrinde mit (warmen?) Schwefeläther, warmen Alkohol kaltem Wasser, kochendem Wasser und Einäscherung des Rückstan des; auch wurde ein besonderer Antheil der Wurzelrinde mit Wasse destillirt, wobei sich indess kein bemerkenswerthes Resultat ergab Der Aether lieferte: $2\frac{1}{2}$ Gr. kryst. Stearin, $4\frac{1}{2}$ Gr. unreinen elek tropositiven Bitterstoff, der durch Einwirkung von Luft und W leicht zersetzt wird, und noch ein (äpfels.?) Kalisalz beigemeng enthält; $2\frac{3}{4}$ Gr. Wachs mit grünem Balsamharze. — Der Alko hol lieferte $5\frac{1}{4}$ Gr. grünes, geruch- und geschmackloses, jedoch au der Zunge einen etwas gewürzhaften Eindruck hinterlassendes, Bal samharz; $2\frac{1}{4}$ Gr. an Chlorcalcium, (äpfels.?) Kalisalz, Spu ren von Bitterstoff und freier Säure. — Das kalte Wasser: 8 Gr. Stärkmehl, $10\frac{1}{4}$ Gr. strohgelbes, Kupfersalze fällendes, stick stoffhaltiges Princip; $3\frac{1}{4}$ Gr. gummigen extractiven, gegen Zinn- Kupfer- und Bleysalze indifferenten, Farbstoff, $\frac{3}{4}$ Gr. (äpfels.? Kalisalz. — Das kochende Wasser: $2\frac{1}{2}$ Gr. extractiven Gerbstoff 5 Gr. Stärkmehl. — Die Asche des Rückstandes enthielt: $2\frac{3}{4}$ Gr phosphors. Kalk, $\frac{1}{2}$ Gr. schwefels. Kalk mit etwas Eisen oxyd und $\frac{1}{2}$ Gr. Kieselerde. — Die Holzfaser betrug nach Ab zug der Aschenbestandtheile $140\frac{1}{4}$ Gr. — Auf Wassergehalt un Verlust kommen $8\frac{1}{2}$ Gr.

Folgerungen der Analyse. Im Ganzen enthält die betref fende trockne Wurzelrinde wenig lösliche Theile, deren medicinisc wichtigere grösstentheils von Aether und Alkohol aufgenommen wer den, daher zu med. Gebrauche ausser der Rinde in Substanz nur di Tinctur und das alkoholische oder ätherisch alkoholische Extract Au merksamkeit verdienen. Unstreitig übrigens wird die frische Wurzel rinde, welche noch ätherisch-ölige Theile und mehr unzersetzten Bit terstoff (dessen leichte Zersetzbarkeit den grossen Verlust an Bitter keit beim Trocknen erklärt) enthält, viel kräftigere Präparate darbie ten. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 1 — 38).

eber wohlriechende Räucherungsmittel, von H. Ch. Creuzburg.

Die gebräuchlichste Form der Räucherungsmittel ist die Pulver-
rm, zugleich aber die unzweckmässsigste, da die Verkohlung des
aser- und Extractivstoffs der vegetabilischen Substanzen einen unan-
enehmen Nebengeruch bewirkt, der den Wohlgeruch des Parfums
eeinträchtigt; überdiess die, blos zur Verschönerung der Farben zu-
esetzten, schönfarbigen Blumenblätter bald bleichen, und so ein Pul-
er von unscheinbarer Farbe zurücklassen. Daher verdienen Räucher-
ncturen und Räucherpapier den Vorzug.

Der Verfasser sagt, er habe bereits Räucherpulver nach den
essten pretiösesten Vorschriften bereitet, aber nie eine so vollkom-
ene Feinheit und Lieblichkeit des Geruchs dadurch zu Stande brin-
en können, als die Räuchertinctur auszeichnet, deren Vorschrift un-
en mitgetheilt werden soll*. Dessenungeachtet kommt diese Räucher-
nctur verhältnissmässig wohlfeiler zu stehen, als ein aus denselben
ubstanzen bereitetes Räucherpulver, desshalb, weil die bessere Qua-
tät der Räuchertinctur erlaubt, sich mit Anwendung einer geringern
uantität derselben zu begnügen.

Erläuternd in Bezug auf diesen Vorzug der spirituösen Form ist,
ass die florentinische Veilchenwurzel gröblich gepulvert auf heisses
lech geworfen, nur wenig Veilchengeruch giebt, vielmehr einen Ge-
uch nach geröstetem Stärkmehl vorwalten lässt, dagegen sie ihren
ieblichen Veilchengeruch gänzlich an den Weingeist abtritt, bei dessen
erdunsten in gelinder Wärme sich der reine Veilchengeruch dann
erbreitet. Auch die Cascarillrinde giebt bei Erhitzung in Substanz
war anfangs ihr ätherisches Oel mit angenehmen Geruch von sich;
llein bei anfangender Verkohlung geht dieser Geruch in einen stin-
enden über.

Das Recept zur Räucheressenz des Verfassers ist folgendes:

℞. *Caryophyll. aromat.*, *Cort. cascar.*, *Sem. amom.*, *Olibani* āā
ʒβ; *Rad. irid. florent.* ʒjj; *Benzoës*, *Cort. cinnamom. zeylon.* āā ʒj;
Nuc. moschat., *Bals. peruv.* (*vel opobals.*) āā ʒjj; *Styrac. liqu.* ʒvj.;
esic. mosch. ʒj (*vel mosch. opt. e. sacch. trit. gr.* V.); *Ol. Berga-
nott.* ʒj; *Ol. de cedro*, *lavendul.* āā ʒβ; *Ol. foenicul.*. *rosar.* āā
tt. x.. *spirit. vini à* 30° B. (Beck oder Baumé?) ℥j.

Auch allenfalls etwas Neroliöl und etwas Sassafrasöl, wenn letzt-
es unverdorben ist, könnte hinzugefügt werden.

---

* Hofr. Buchner rühmt von derselben Räuchertinctur, nach erhaltener
robe, ihm sey kein Räucherpulver bekannt, welches an Ergiebigkeit und
ieblichkait des Geruchs dieser Essenz gleich zu setzen wäre.

Diess alles zusammen digerirt man etwa 8 Tage lang in der Wärme unter öfterm Umschütteln, giesst die Fl., nachdem sie sich dann durch Ruhe geklärt hat, hell ab und digerirt den Rückstand noch einmal mit 8 Unzen Weingeists, wo man dann noch eine ziemlich starke Tinctur erhält, welche man zu der ersten stärkern hinzumischt.

Die nach der zweiten Extraction zurückgebliebenen Species sind immer noch so stark mit Wohlgeruch geschwängert, um noch als Räucherpulver gebraucht oder unter ein fertiges Räucherpulver gemischt werden zu können.

10 Tropfen der, wie angegeben bereiteten, Räucheressenz, auf eine heisse Stelle getröpfelt, reichen hin, ein ziemlich geräumiges Zimmer mit dem angenehmsten Wohlgeruch zu erfüllen.

Auch kann man damit ein Räucherpapier von sehr bequemer Anwendung bereiten. Man wählt dazu geleimtes, nicht zu starkes noch zu feines, nicht geglättetes, der Eleganz wegen beliebig (aber durch und durch) gefärbtes, Papier, und streicht es mittelst Pinsels wiederholt mit der Räucheressenz an, nachdem man es jedesmal vorher ohne Wärme trocknen lässt. An Eleganz gewinnt das Räucherpapier, wenn man die Räucheressenz so oft aufträgt, bis auf der Papierfläche ein Lackglanz zum Vorschein kommt. Ist das Papier trocken, so schneidet man dasselbe in kleine längliche Stücke, etwa 32 aus einem Bogen, die man zur Anwendung nur nöthig hat, auf den heissen Ofen zu legen, oder über einer Lichtflamme schnell, so dass es sich nicht entzündet, damit hin- und herzufahren. Zur Räucherung eines nicht zu grossen Zimmers reicht $\frac{1}{2}$ Stückchen, also $\frac{1}{64}$ Bogen, hin. Ein Bogen Papier erfordert etwa 6 Drachmen Räuchertinctur.

Die Verwahrung des Räucherpapiers geschieht am bessten so dass man es in kleingeschnittenem Zustande in festen Schichten aneinander in Wachspapier fest und doppelt einwickelt; — allenfalls noch in ein Zuckerglas verschliesst und an einem kühlen Orte aufbewahrt. Begreiflich muss man es nicht auf zu lange vorräthig bereiten. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 372 — 382).

Bereitung der Transparentseife, von C. F. Hänle.

Haupterfordernisse zur Darstellung einer durchscheinenden Toilettenseife sind: *a*) eine sehr gute Talgnatronseife, deren Bestandtheile gehörig neutralisirt sind. Enthält sie nämlich freie Stearins. so filtrirt diese mit durch, scheidet sich nach dem Erkalten wieder i

Volken und Flocken aus und macht die Seife unansehnlich; enthält e dagegen freies Natron, so zieht dieses Kohlens. aus der Luft an nd es entstehen feinstralige Sternchen von kohlens. Natron, welches ogar oft die Seife von aussen ganz beschlägt. Da sich durch Einirkung der Luft kohlens. Natron bildet und Stearins. frei wird, so t nöthig, frische Seife anzuwenden, sie zu schaben und sogleich a trocknen: *b*) Ein möglichst wasserfreier Weingeist, d. h. ein Weingeist von 36° Beck und sorgfältige Vermeidung alles Wassers, odurch sie getrübt wird. *c*) Ein zweckmässiger Filtrirapparat, dessen Trichter durch Wasserdämpfe geheizt werden. — Zur Bereitung elbst werden z. B. 8 Pf. getrocknete Seife mit 16 Pf. Weingeist in ner Blase bei gelindem Feuer aufgelöst, inzwischen von Zeit zu eit der übergegangene Weingeist durch den Tubulus wieder in die lase zurückgelassen und die Aufl. auf zuvor stark erwärmte Filter ebracht. Die durchgelaufene klare Flüss. erstarrt, bevor sie völlig rkaltet; man bringt sie in die zuvor gereinigte Blase und destillirt och 4 bis 6 Pfund Weingeists davon ab, oder bis sie die gehörige durch einige Uebung zu findende) Dichtigkeit besitzt, bringt dann en Rückstand in ein schickliches Gefäss, welches gehörig bedeckt erden kann, mischt ihn mit folgenden Oelen: *Ol. carvi*, *lavendulae* ā ℥jβ, *cass. cinn. dr.* vj, und giesst nun in beliebige Form aus*. — Damit sich das Filtrum nicht so bald mit den, in Alkohol unlöschen, Theilen der Seife verstopfe, thut man wohl, die Lösung zuor in mehrere blecherne Cylinder zu bringen, die gut verschlossen n heissem Wasser stehen, und erst dann zu filtriren, wenn sich die meisten Unreinigkeiten zu Boden gesetzt haben. — Die aus den Formen genommenen Stücke werden nun auf Siebe gelegt und in trockner warmer Luft ausgedörrt.

Die so erhaltene Seife ist noch warm durchscheinend, wird aber durch Erkalten trübe und erhält die Duschsichtigkeit erst nach völligem Austrocknen, wozu 2 bis 3 Wochen erforderlich sind; die untere rauhe Seite wird nach den ersten Tagen auf einem geschickten Hobel abgeebnet. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 367 — 372).

---

* Ist die Flüss. beim Ausgiessen zu dünne, so schrumpft die Seife beim Trocknen zu sehr zusammen, ist sie zu dick, so bildet sich allenthalben auf der Oberfläche sogleich eine weisse Haut und die Vignetten der Form fallen nicht schön aus.

Ueber Cuba-Wachs, von R. Brandes.

Das vor einiger Zeit aus Cuba in Bremen angekommene Wach unterscheidet sich von unserem Bienenwachs durch einen grösser Gehalt an Myricin und Balsamharz und einen geringern an Cerin.

Eigenschaften: Gelblich braun bis leberfarben, in dünne Stücken heller, weicher, als unser Bienenwachs, an W. nichts abge bend; absoluten Alkohol in der Kälte röthlich färbend, in der Sied hitze mit hellrother Farbe fast völlig darin löslich, beim Erkalte fällt das Cerin nieder; in Aether zu Pulver zerfallend und in de Wärme völlig mit gelber Farbe löslich; in Terpentinöl mit rothe Farbe löslich, beim Erkalten fällt ein Theil nieder.

Bestandtheile in 100: 76,65 Cerin, 10,43 Myricin, 9,2 Balsamharz, 3,50 W.

Gang der Analyse: *a*) 500 Gr. des Wachses wurden in de Kälte wiederholt mit der 4fachen Menge Alkohol von 75 p. C. be handelt, bis sich derselbe nicht mehr färbte. Der Auszug wurd destillirt; es ging reiner Alkohol, ohne äther. Oel, über; der Rück stand, als Balsamharz sich verhaltend, wurde im Waserbade zu Trockne gebracht und wog 45,6 Gr.

b) Das in *a*) ungelöste wurde mit der 5f. Menge Alkohol gekocht bis sich nichts mehr löste, das zurückbleibende citrongelbe, harte leichtbrüchige Myricin wog 52 Gr.

c) Das aus dem Auszuge *b*) beim Erkalten niederfallende Cerin wurde abfiltrirt und getrocknet; das Filtrat wurde abgeraucht, aus dem Rückstand durch Alkohol noch $\frac{1}{2}$ Gr. Balsamharz ausgezogen und das Cerin mit der vorigen Menge vereinigt. Es war schön weiss wurde aber nach dem Schmelzen gelblich.

d) 100 Gr. des Wachses wurden einige Zeit im Schmelzen erhalten, sie verloren 3,5 Gr.

Das Balsamharz war glänzend, dunkelbraun, von eigenthüml Bienenwachsgeruch; beim Erhitzen im Platinlöffel schmolz es, wurd dunkelbraun, stiess entzündliche dicke Dämpfe aus, die mit stark russender Flamme brannten, und hinterliess erst eine voluminöse Kohle zuletzt wenig alkalische Asche mit Spuren von Kali, Kalk, Schwefels. und Salzs.

Bleichversuche: Wegen der Menge des Balsamharzes stellten sich der Bleichung des Cubawachses grosse Hindernisse entgegen Viel Chlorwasser machte es nur blassroth; ebenso Schwefelsäure und Manganhyperoxyd. Durch Salzs. und Manganhyperoxyd wurde es hellgelb, aber sehr spröde. Kochsalzlösung veränderte es in de

älte wenig, in der Wärme aber machte sie dasselbe völlig weiss. it W. ausgekocht und geschmolzen wurde es aber stets wieder elblich, auch nach wiederholter Behandlung. (*Ann. der Pharm. X.* . 2. *Mai* 1834. *S.* 239 — 242).

---

eber eine durch Einwirkung von Wasser und Luft auf Alkohol entstandene gallertartige Masse, von Cagniard de-Latour.

In der Sitzung des Par. Instituts vom 14. Mai machte Cagniard Latour folgende Versuche bekannt: Durch den Einfluss der Luft i der Hydratisirung des Gypses und Phosphors und der Krystallition mehrerer Salze kam der Verf. auf den Gedanken zu versuchen, sich nicht auch aus den Gasen, die in die organische Mischung ngehen, durch Einwirkung der Luft und des Wassers feste Subanzen des Pflanzen- oder Thierreichs erzeugen liessen. 1) Zuerst llte er einen Kolben mit ölbildendem Gas, durch Alkohol und Schwes. erhalten, stellte sogleich den Hals desselben in ein Glas mit rein W. und setzte das Ganze in den Keller. Nach vier Tagen hatte h das W. getrübt und auf dem Boden zeigten sich durch das Mioskop kleine weisse Flocken; 6 Tage später bildeten sich viele fusorien im Wasser. 2) In ein Fayence-Gefäss, welches 10 Kilogr. . enthielt, tauchte er das Ende einer Woulf'schen Röhre, die mit ner verstopften, etwas Alkohol von 34° B. enthaltenden, Röhre in rbindung stand. Er glaubte, das Gas des Alkohols, selbst ein drat des ölbildenden Gases, werde sich eben so condensiren könn, wie das vorige. Nach einigen Tagen entwickelten sich in dem . zahlreiche Thierchen, grösser, als in dem vorigen Versuche. 4 nate später enthielt das W. mehrere kleine mit blossen Augen htbare Thiere, die Herr Audouin für Crustaceen von der Ordnung r Branchiopoden erkannte. Merkwürdig ist zugleich die Erscheinung es weissen, gallertartigen Pfropfes, der am Rande der Woulfschen hre hervortrieb (*qui poussa sur le bord du tube de Woulf*) in siedem W. unlöslich war und sich ohne Zersetzung ziemlich lange ter W. aufbewahren liess; nach fünf Monaten war er nur gelblich d kleiner geworden, welches letztere von der Bildung mehrerer derthierchen abhängt, die sich von der Gallert nähren. Cagniard -Latour sieht diese Gallert für analog an mit Longchamps Baregin nglades Glairin), welches sich in den schwefelhaltigen Mineralässern zu erzeugen pflegt. (*Journ. de chim. méd. Aeût.* 1834. *p.* 3 — 484).

Ueber flüssige Kohlensäure, von Thilorier.

Thilorier unterwarf am 16. Juni einen Apparat zur Darstellung der flüssigen Kohlens. der Prüfung des Pariser Instituts und bemerkte dabei folgendes:

„Um zu dem besten Verhältnisse der Capacität und des Widerstandes meines Apparats zu gelangen, musste ich die Haupteigenschaften eines bisher noch nicht studirten Körpers kennen zu lernen suchen und obgleich dieses flüssig gemachte Gas in gewisser Hinsicht den Händen des Chemikers entrückt ist, da die Bedingung seiner Existenz in dem Einschliessen in hermetisch verschlossene Gefässe liegt, die einen starken Druck zu ertragen fähig sind, so ist es mir doch gelungen, so genau als möglich das specifische Gewicht dieser Flüssigkeit in Bezng auf Aether und Alkohol, ihre thermometrische Ausdehnung, ihren Druck und die hier keineswegs damit proportionale, Dichtigkeit des Dampfes zu ermitteln, wenn man anders ein Gas, das sich zu einer Flüssigkeit verdichtet und sich durch Verdampfung derselben Flüssigkeit wieder erzeugt, Dampf nennen kann. Ich habe bei meinen Arbeiten über diesen Körper gefunden, dass an den Grenzen des Flüssigwerdens die Gase aufhören, dem Mariotte'schen Gesetze zu gehorchen und dass der Grad des Drucks bei verschiedenen Temperaturgraden bei weitem nicht der Dichtigkeit entspricht. So ist bei + 30° C. der volle Druck, wie ihn das Manometer angiebt, 79 Atmosphären, während der theoretisch aus der Zahl, dem Volumen, d. h. der Dichtigkeit, geschlossene 130 Atmosphären seyn würde, was eine Differenz von 50 Atm. giebt. Bei + 50° C. stimmen die beiden berechneten manometrischen Druckwerthe völlig überein; aber unter diesem Punkte bis — 20° wechselten die Rollen und die aus der Dichtigkeit des Gases berechnete Atmosphärenzahl ist geringer, als die durch das Manometer angezeigte. So fremdartig diess erscheinen mag, scheint es mir doch in einem analogen Falle seine Rechtfertigung zu finden. Man weiss, dass die Flüssigkeiten im Moment des Festwerdens ihr Volumen vermehren; könnte nicht derselbe Effect für die Gase statt finden, wenn sie sich dem Punkte des Flüssigwerdens nähern?“

„Eine andere Eigenthümlichkeit der flüssigen Kohlens. ist die, dass sie unter allen bekannten Körpern, die Gase selbst nicht ausgenommen, sich unter dem Einfluss der Temperatur am meisten ausdehnt und zusammenzieht. Obgleich die geringste Wärme hinreicht, diese Flüssigkeit zum Kochen zu bringen, so hat das Kochen doch nicht statt, die Temperatur mag so hoch seyn, als sie will, wenn

n in demselben Verhältnisse den Druck vermehrt, als man die Fl.
itzt. Mit Hülfe dieses Mittels habe ich die Ausdehnung zwischen
10° C. und + 30° C. studirt. Von 0° bis + 30° C. ist die Zu-
me an Länge eines Abschnitts der Flüssigkeit = der Hälfte die-
Abschnitts, und so nimmt eine Säule der Flüssigkeit, die bei 0°
Millimeter einnahm, bei + 30° C. 60 Millimeter ein. Unter den-
ben Umständen würde sich eine Luftsäule von 40 Millimeter nur
$5\frac{1}{3}$ Millim. verlängern. Diese enorme Ausdehnung scheint mir das
ncip neuer Bewegungskräfte werden zu müssen, die viel mächtiger
l viel ökonomischer sind als alle auf Verdampfung permanenter
issigkeiten und selbst des flüssig gemachten Gases gegründete. Ich
be mich versichert, dass die unter dem Einfluss der Temperatur
ausdehnbare flüssige Kohlens. durch mechanische Kräfte nicht zu-
mmengedrückt werden kann und diess also mit den andern bekann-
n Flüssigkeiten gemein hat. Hieraus lässt sich leicht begreifen,
ss ein durch die Ausdehnung dieser Flüssigkeit bewegter Stempel
nen unbesiegbaren Widerstand darbieten würde. Man stelle sich die
hl der Pferde vor, welche eine Metallstange von einem Meter ins
viert, die sich in der Secunde um einen Meter ausdehnte, darstellen
irde; und doch ist diess der mechanische Effekt, den 30 Litres
ssige Kohlens. erzeugen würden, mit einem 40mal geringern Auf-
and an Wärme, als zur Verdampfung eines Litre W. nöthig ist."

„Mittelst meines Apparats habe ich dargethan, und diess liess
e Theorie voraussehen, dass von allen ähnlichen Flüssigkeiten die
ssige Kohlens. die grösste Verminderung der Temperatur erzeugt,
enn man auf die Kugel eines Weingeist-Thermometers einen Strahl
eser Flüssigkeit richtet; und wenn auch der Strahl nur einen Punkt
s Thermometer-Reservoirs berührte und die Temperatur sehr heiss
ar, erhielt ich doch in wenig Minuten eine Temperaturerniedrigung
n — 75° C. Die grösste bisher beobachtete Erniedrigung war nur
- 68° C. Ich glaube, dass mittelst gewisser Vorkehrungen man
hin kommen kann, eine Temperatur von — 150° zu erzeugen."

„Ich werde einen Versuch machen, mit dieser Flüssigkeit das
eservoir einer Windbüchse zu laden und zähle darauf so nicht nur
ne grössere Zahl von Schüssen, als bei dem bisherigen Verfahren,
ndern, was vielleicht noch wichtiger ist, eine vollkommene Regel-
ässigkeit der Schüsse zu erhalten."

Dulong, Becquerel und Dumas wurden mit der Untersuchung des
'hilorier'schen Apparats und Wiederholung seiner Versuche beauf-
agt. *J. de chim. méd. Aout.* 1834. *p.* 490 — 493).

Benutzung der Hefen von der Zubereitung der Stärkezucke weine zu einer neuen Weinbereitung, von W. A. La padius.

Neue Versuche haben den Verf. belehrt, dass nicht nur zerriebe Früchte, sondern auch die Hefen der vorjährigen Weingährung z Bereitung des Stärkezuckerweines angewendet werden können; dadur kann man 1) auch schon von Anfang März an Stärkzuckerwein b reiten, da man diess früher nur in den Monaten konnte, wo rei Früchte zu haben sind; 2) kann man einen Theil der Ausgabe [f die Früchte ersparen. In früherer Jahreszeit muss man aber freili dafür die Gährung in geheizten Zimmern geschehen lassen.

Folgender Versuch ist es, auf den Herr Prof. Lampadius sein Vorschlag gründet: Am 3. März wurde ein vorjähriger Eimer roth Wein, aus 72 Pfund Stärkezuckersyrup (= 30 Kannen) 42 Kann W., 5 Pf. entstielte Johannisb., 5 Pf. dergl. Kirschen und 3 P Heidelbeeren bereitet, abgezogen. Der Rest feiner Fruchthefenthei der die Nachgährung unterhalten hatte, wurde in einem tarirten Spit beutel abfiltrirt. Er betrug 6 Pf. 1 Loth. Von diesem wurden 2 P mit der oben angegebenen Stärkezuckerlösung von 32° R. vermis und in einer grossen, mit einem, von einem unter W. geleiteten E bindungsrohre durchbohrten, Stöpsel versehenen Glasflasche in ei Temperatur von + 14 — 21,5° R. der Gährung überlassen. Sch am 2ten Tage zeigten Gasblasen den Anfang der Gährung an, 3ten wurde sie lebhafter und dauerte so bis zum 5ten April fort, dem sie sich Nachts, wo die Temperatur des Zimmers etwas sa verminderte, am Tage vermehrte. Vom 5. — 23. April vermind sich die Gährung und hörte endlich auf, am 51. Tage nach dem A fange. Der Apparat wurde auseinandergenommen, der klare W abgegossen, der Rest abfiltrirt. Er mass noch $9\frac{3}{4}$ Kannen, war ge lich braun, wie Madeira, gefärbt, schmeckte etwas süsslich und mo sirte beim Ausgiessen ein wenig. Er hielt 11,2 p. C. Alkohol. A durch diesen geringen Alkoholgehalt bestätigt sich, dass die Gähr noch nicht vollendet war. Der rothe Farbstoff der Früchte ist sc bei der ersten Gährung extrahirt. (*Journ. f. prakt. Chemie.* 18 *Bd.* 2. *H.* 5. *p.* 299 — 301).

ebersicht der Ausbeute an ätherischen Oelen von verschiedenen Vegetabilien, welche bei einer Reihe Oeldestillationen erhalten wurde, vom Apotheker Dr. Bley.

Die Resultate sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Pflanzentheil.	Menge des Pflanzentheils.	Ausbeute an Oel.	Beschaffenheit des Oels.
ldrianwurzel, 1jährig	24 Pf.	7 Unz.	etwas grünlich.
lmuswurzel, frisch gesammelt, getrocknet,			
mit Rinde . . .	10 —	1 U. 6 Dr.	hellbräunlichgelb.
scarillrinde . . .	10 —	4½ Dr.	gelb.
amillenblumen, alte, nach der preuss. Pharm.			
mit Citronenöl destillirt	50 —	2 U. 2 Dr.	schön blau.
elschafgarbe(*Ach.nob.*)			
Blüten, trocken .	6 —	110½ Gr.	weissgelblich*.
elschafgarben - Kraut,			
frisch getrocknet .	6 —	2 Dr.	gleichbeschaffen.
elschafgarben-Saamen,			
1jährig	3 —	45 Gr.	gleichbeschaffen.
nchelsaamen, 1jährig	24 —	20 U.	farblos.
würznelken, v. Cayenne	10 —	12½ U.	gelblich.
ausemünzkraut, trockn.	24 —	5 U. 2 Dr.	wenig gelblich.
mmelsaamen, Röm., 1			goldgelb, v. 0,975
jähr.	10 —	3 U. 2 Dr.	sp. G.
rbeern, mehrjährige	8 —	2 Dr. 2 Scr.	farblos.
xican. Traubenkraut,			
frisch getrocknet .	10 —	4 Dr. 10 Gr.	blassgelb**.
skatblüten, besster			wenig gefärbt, v.
Qualität	4 —	5 U.	0,931 sp. G.
essgl. gestochene alte	4 —	2 U. 5 Dr.	eben so beschaff.
skatnuss, besster Qua-			fast farblos, von
lität	2 —	2 U. 4 Scr.	0,920 sp. G.
essgl. gestochene .	3 —	1 U. 5 Dr.	
effermünzkraut, trockn.	24 —	3 U. 6 Dr.	
mmeranzenschalen von			
Malaga	20 —	1 U. 2 Dr.	farblos.
infarrenkraut mit Blu-			
men, getrocknet .	20 —	7 U.	etwas grünlich.
utenkraut, frisch ge-			
sammelt und getrockn.	18 —	6 Dr. 1 Scr.	gelblich.

* Dabei campherartig riechend und ziemlich dickflüssig.

** Dabei von zwiebelartigem Geruch und stark gewürzhaften brennenden was bitterlichen Geschmack.

Sadebaumkraut, frisch getrocknet . . .	12 Pf.	4 U. 6 Dr. 1 Scr.	fast farblos.
Schafgarben-Blumen, fr. getrocknet . . .	24 —	3½ Dr.	gesättigt dunke
Schafgarben-Kraut .	24 —	2 Dr.	schön dunkelbl butterartig, schwerflüssig
— Saamen, luftt rocken .	5 —	1 Scr.	grün.
— Wurzel .	8 —	20 Gr.	farblos.
Wachholderbeeren, 1jährige, reife . . .	20 —	3 U. 2 Dr.*	fast farblos.
Wermuth, 1jähr. . .	20 —	1 U. 6 Dr.	grünlich bräunli

(Buchners *Rep. XLVIII. S.* 92 — 97).

Ueber Bereitung des künstlichen Eises, von P. H. Boutign

In den meisten franz. Apotheken verfertigt man das künstli Eis nach der Methode des Herrn von Courdemanche. Eine Bem kung Guibourts, in dessen *Traité de pharmacie*, dass Formen verzinntem Kupfer denen von Weissblech vorzuziehen seien, ind letztere von der Säure des Gemisches zu stark angegriffen würd veranlassen den Verf. zu erklären, dass nach der von ihm und meylet befolgten Methode (die nur eine Abänderung der von Co demanche ist) man sich der Weissblechformen ohne Nachtheil bed nen und so die bedenkliche Anwendung des Kupfers vermeiden kön Er glaubt, dass alles auf der grössern Concentration der Säure ruht. Seine Methode ist folgende:

Man bedarf dazu eines hölzernen Gefässes von 13″ 6‴ Län 3″ Breite und 6″ Höhe im Lichten und zweier Formen von Wei blech, jede 12″ lang, 7‴ breit und 6″ 6‴ hoch. Das erstere nim die Kälte entwickelnde Mischung, die letztere das in Eis zu verw delnde W. auf. Die kältende Mischung ist folgende: Man nimm ℔ so durch Wasser verdünnte Schwefels., dass sie nur 41° B. ze (wer kein Aräometer hat, kann 7 Th. der gewöhnlichen käufl. Schw fels., die meist 66° B. zeigt, mit 5 Th. W. mischen) und giesst nachdem die durch die Verdünnung mit W. entstandene Temperat erhöhung vorüber ist, in das hölzerne Gefäss, indem man sogleich ℥. gepulvertes schwefels. Natron hinzufügt. Man rührt mit ein Stabe um und taucht dann die beiden vorher mit reinem W. gefüll Blechformen hinein, so dass zwischen ihnen und den Wänden

* Ein andersmal nur 2 Unz. 1 Dr.

olzgefässes etwas Flucht bleibt. Die durch die Mischung entwickelte älte ist so stark, dass ein Thermometer augenblicklich um 13° C. d darüber sinkt. In 10 Minuten fängt sich an das W. in den Forn zu trüben und bald bilden sich Eiszacken an den innern Wänden. Minuten später hat sich die Temperatur der Mischung mit der des . ausgeglichen; man muss sie daher erneuern. Die Eiszacken wern nun grösser und man muss Sorge tragen, sie von den Wänden r Formen zu entfernen, indem man die langen Seitenwände mit den ngern zusammendrückt. Nach 50 — 60 Min. ist meist alles W. eine feste Eistafel von $1\frac{1}{2}$ *U.* verwandelt, nur selten wird man thig haben, noch einmal die Mischung zu erneuern. Im Sommer ird man wohl thun, die Operation in einem Keller vorzunehmen, ssen Temperatur nicht über + 10° C. steigt; man wende frisches runnenwasser an und stelle die Säure und das schwefels. Natron in n Keller, ehe man sie anwendet. Endlich vermeide man, schwefels. atron anzuwenden, das effloreseirt hat, da die Nichtbeobachtung eser Regel zum Misslingen der Operation beitragen kann. (*Journ. chim. méd. Aout.* 1834. *p.* 460 — 462).

Kleinere Mittheilungen.

Vergiftungsfälle durch Mohnsaamen. Dass der Mohnamen nicht, wie man wohl meint, ganz unbedenklich in seiner Anendung sey, wird durch zwei Fälle belegt. In einem starb ein ähr. Knabe nach übermässigem Genuss des Mohnsaamens unter allen eichen narkotischer Vergiftung; im andern Falle traten bei einem 6 on. alten Kinde durch eine Abkochung von Mohnsaamen ebenfalls eichen solcher Vergiftung ein; doch wurde es gerettet. In der That t auch in neuester Zeit gelungen, Morphin aus dem Mohnsaamen zuscheiden. (*Ann. der Pharm. X. S.* 248).

Ueber eine wasserdichte Tünche für verschiedene egenstände, die man gegen Feuchtigkeit schützen will. ne sehr gute Tünche, um verschiedene Gegenstände gegen Einflüsse r Feuchtigkeit zu schützen, erhält man aus 4 Th. Leinöl, 1 Th. eyweiss, 2 Th. Kautschuck, $\frac{1}{2}$ Th. Theer, $\frac{1}{2}$ Th. Lack, 2 Th. schthran, 1 Th. Bleyglätte. Diese Verhältnisse sind jedoch nicht r alle Fälle gleich, sondern müssen, je nach dem Zwecke, zu welem die Tünche bestimmt ist, mannichfach abgeändert werden. Die gegebene Formel passt sehr gut als Tünche für feuchte Mauern in mmern; es bedarf hier keiner andern Vorbereitung, als dass man das mmer vorher sehr stark heizt oder dass man die Wände mit einem issen flüchtigen Oele abwäscht. — Lässt man das Bleyweiss und n Theer weg, so erhält man eine Tünche, mit der man verschiene Dinge luft- und wasserdicht machen kann, und die sich z. B. m Bestreichen von Schachteln, Etuis, Cartons, die versendet werden

sollen, zum Ueberziehen von Fässern oder Gefässen, in denen ma Lebensmittel in Kellern aufbewahren will, eignen. Setzt man dersc ben Tünche $\frac{2}{10}$ Schwefelblumen zu, so erhält man einen Kitt, de wenn er im Marienbade geschmolzen worden, mit Vortheil in ve schiedenen Künsten und Gewerben statt des Leimes angewendet we den kann. Stiefeln, deren Sohlen innen mit dieser Mischung ausg strichen worden, können in Wasser gestellt werden, ohne dass Näs durchdringt. Pappendeckel oder Tapeten, die innen mit dieser Tünc überstrichen werden, machen die Wände vollkommen trocken. M einem festen und soliden Kitte oder Mörtel vermischt, giebt sie B den, welche immer trocken bleiben, und auf denen die Dielen dah sehr lange unversehrt bleiben. Eben so taugt sie sehr gut zum B streichen von hölzernen Dächern, Strohdächern u. dgl., indem sie a diesen eine Schichte bildet, die weder von der Luft noch von d Sonne noch vom Regen Schaden leidet, und die sich durchaus nic abschiefert. (*Journ. des conn. us.* 1834. *Janv. p.* 37).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Begründung eines neuen Archivs der Pharmacie. Na mehrfach und mehrseitig geäusserten Wünschen über die wissenschaf liche Zeitschrift des Apotheker-Vereins im nördl. Deutschland u desshalb gehaltenen mehreren Conferenzen des Directoriums ist b schlossen worden: das Archiv des Vereins, als das wissenschaftlic Organ desselben, wird mit dem nächsten Jahre wiederum als für si bestehende Zeitschrift erscheinen. Es wird im Interesse neuer Thei nehmer eine neue oder zweite Reihe dieser Zeitschrift eröffnet we den. Sie wird den Titel führen: Archiv der Pharmacie des Apoth ker-Vereins im nördl. Deutschland. Der Oberdirektor des Verein Dr. R. Brandes, wird die Redaction besorgen. Es wird jeden M nat ein Heft erscheinen von 7 Bogen. Jedes Heft wird aus mehre Abtheilungen bestehen, die den verschiedenen Zweigen der Pharmac und ihren Hülfswissenschaften gewidmet sind. Der Preis des Jah gangs ist von Seiten der Verlagshandlung, der Meyer'schen Hofbuc handlung in Lemgo, auf 6 Rthlr. für den Jahrgang ermässigt wo den. Das Directorium fordert die Mitglieder des Vereins auf, die Unternehmen theils dadurch zu unterstützen, dass sie geeignete Be träge ihrer Erfahrungen aus dem Gebiete der Pharmacie dazu liefer theils auch für die Theilnahme und Verbreitung desselben wirke Der Protector des Vereins, Herr Geh. Staats-Minister von Altenste hat angeordnet, dass das Archiv für die Bibliotheken sämmtlich königlichen Regierungen und Obermedicinal-Collegien zu halten sey

Berichtigung. S. 719 Z. 16 v. u. statt als l. oder.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

5. October 1834.

50.

INHALT. Blutegel. — Aetheroxalsäure u. Oxamethan, von Mitscher-h. — Die *Oenothera biennis*, von Diot-Chicoisneau. — Verbindung iger Bleyhaloide mit Bleyoxyd, von Brandes. — Einfluss der Farben auf Gerüche, von Stark.
Kl. Mitth. Bereitung der Wallrathkerzen, von Debitte. — Bereitung Calomel, von Winkler. — Bereitung der Quecksilbersalbe. von Dorly. Keimen der Pflanzen, von Edwards und Collin. — Reinigung der Ben-säure, von Righini.

ber Blutegel.

Als eine brauchbare Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse r die praktische Behandlung und Anwendung der Blutegel theilen folgenden Artikel aus dem eben erschienenen 5ten Heft des Haus-icons mit, eines Werks, was ausser Haus- und Garten-Wirthschaft, menzucht, Mass- und Gewichtskunde, praktischen Lehren von den ranten Rechts- und Geschäftsverhältnissen, Künsten zu gesellschaft-er und Privatunterhaltung, Literatur von Schriften über Gegen-nde wissenschaftlicher und praktischer Bildung, auch die populäre licin, die Waarenkunde, die Bereitung unzähliger, im Hauswesen, verbswesen und in der Medicin nützlicher Präparate u. s. w. zum genstande hat, und, indem es solchergestalt eine kleine Bibliothek ktischer Schriften zu ersetzen vermag, sich zugleich durch grosse hlfeilheit empfiehlt.

Blutegel, Blutigel, lat. *Hirudo*, franz. *Sangsue*. — Hier nur dem, zu med. Anwendung tauglichen B. (*Hir. medicinalis*), der 6 bis 8 röthlichgelben Streifen auf dem Rücken gezeichnet (als nfalls brauchbare Abart auch wohl bunt gefleckt auf dem Rücken), wohl zu unterscheiden ist von dem Rossblutegel (*Hir. sangui-u*) mit beinahe schwarzem Rücken und gelbem Seitenrand ohne Längenstreifen, dessen Biss starke Blutung, Entzündung und rung erregt.

Lebensart. Aufenthalt süsse stehende Gewässer und Bäch besonders gern solche, wo Kalmus wächst. Erstarrt im Wint verborgen unter den netzartigen Wurzeln der Wasserpflanzen. Na rung blos Blut, von lebenden Fröschen, Wassersalamandern, Fisch noch lieber von warmblütigen Thieren. Legt zu Ende Juni auss halb des Wassers ein coconartiges Ei, ungefähr von Grösse und G stalt einer Eichel, aus dem nach 9 bis 11 Wochen, höchstens 1 Z lange, junge Egel vorkommen. Häutet sich von Zeit zu Zeit, je g sunder er ist, um so öfter. Scheint über 20 Jahr alt werden können. Kann im Wasser viel Wärme, aber auch viel Kälte vert gen. Wird Wasser, worin B. eingefroren sind, langsam, z. im Keller, wieder aufgethaut, so werden sie wieder lebendig.

Feinde der B. sind: Maulwurf, Werre oder Erdkrebs (*Gryl gryllotalpa*), Wasserspitzmaus, Schleie, Fischkäfer (*Dyticus marg* und *piceus*), Larve der Phryganeen. Kommt es darauf an, B. Teichen, wo sie den Fischen, besonders den Karauschen, sehr sch lich werden, wegzuschaffen, so werfe man Salz aus Fleisch- o Fischtonnen hinein. Im Allg. ist man jedoch jetzt weniger auf V tilgung als Vermehrung der B. bedacht.

Fang. Ist am leichtesten nach vorhergegangenem Ungewit wo die B. auf die Oberfläche des Wassers kommen; auch sonst lei bei starker Sonnenhitze, Windstille oder gelindem Südwind, währ sie sich bei kühlem Wetter oder kaltem Winde verborgen hal Sollte, um ihre Vermehrung nicht zu stören, nur von Ende Augu bis Winter geschehen. Das gewöhnliche Verfahren der B.-Fisc ist, mit blossen Füssen ins Wasser zu gehen, und diess zu trüb wo die B. herbeikommen, und zum Theil schon bei der Annäheru zum Theil, wenn sie sich ansaugen, ergriffen werden. Sonst fä man sie durch ins Wasser gehangene, mit Blut begossene, Tü oder frische Felle, welches letztere aber in so fern nachtheilig als sie sich an diese zu fest saugen, so dass beim Abnehmen Mäuler leicht beschädigt werden. An Orten, wo Zeug oft gewasc oder sonst das Wasser am Strande oft gerührt wird, sammeln sich am häufigsten.

Transport. Darf nicht in starker Hitze geschehen, und muss ihnen kein Wasser dabei geben, dessen Bewegung sie be ders im Fahren nicht vertragen (am leichtesten noch beim Schif Hartmann empfiehlt zur Versendung, sie in Kisten, abwechselnd feuchtem Torfmoos (*sphagnum*) geschichtet, zu verpacken; Zier, in kleine Säcke von dichter grober Leinewand (in 1 Sack von 18 Zoll Höhe und 12 Zoll Breite bis 1000 Thiere) zu bringen,

man auf fachartig über einander befindliche Breter (so dass kein Sack unmittelbar auf dem andern liegt) legt und täglich einmal, ohne sie zu öffnen, in frisches reines Wasser taucht. Letztere Methode scheint die bessere. Nähere Regeln darüber s. in Scheel's Schrift.

Behandlung nach Anlangen vom Transport. Man setze die angelangten B. sofort in frisches Flusswasser von 10° bis 12° R. Temp., und erneuere dieses, im Fall es eine blutige Beschaffenheit annimmt, so oft, bis diess nicht mehr der Fall ist. Noch besser, als sie in Wasser zu setzen, würde vielleicht seyn, sie in feuchte Erde oder Schlamm zu setzen. Scheel empfiehlt, um sie frisch zu erhalten, folgende Methode: alle angekommene B. ins Wasser zu thun, Hände voll herauszunehmen, jede Hand voll leise zu drücken, unter Achthaben, ob sie sich alle gehörig zusammenziehen, die lappigen auszusondern, die andern zu 200 — 400 Stück, je nachdem die Witterung warm oder kühl ist, in ein Glas mit 4 Berl. Quart Wasser, wozu 2 Löffel voll Kohlen- und Kreidepulver gesetzt, zu thun, das Wasser (ohne Abgiessen des gebildeten Schlamms) nach etwa 4 St., und, wenn es wieder röthlich wird, abermals nach 4, sonst erst nach 16 St., ein zweites Mal zu erneuern, dann die B. gänzlich zu reinigen und in die Aufbewahrungsgefässe zu bringen. Sollen die B. in den Gläsern stehen bleiben, kann man diess Verfahren alle 4 Wochen wiederholen. — Auch die Behandlung der B. mit der Kluge'schen weingeistig-säuerlichen Mischung, wovon noch unten die Rede seyn wird, soll sich bei frisch angelangten B. sehr empfehlen, sie für die Conservirung besser geeignet zu machen.

Kauf. Besonders aus Ungarn, Polen und der preuss. Provinz Posen werden jährlich grosse Quantitäten B., meist in Säcken, ausgeführt; und in der kleinen Stadt Rachwitz in Posen hat sich nach und nach eine förmliche B.-Messe gebildet, indem sich zu bestimmten Zeiten daselbst Händler aus Hamburg, Frankreich, England etc. einfinden und viele tausend Schock B. aufkaufen. Will man B. kaufen, so nehme man von mehrern dargebotenen Säcken einen beliebigen, öffne ihn, sehe zu, ob die B. von genügender Grösse sind, lege ihn offen mit dem Inhalte in eine reine Schüssel, worin sich so viel Flusswasser von 10° bis 12° R. befindet, dass der Sack darin eingetaucht werden kann, bringe auch mit der Hand etwas Wasser in den geöffneten Sack auf die Thiere, lasse so den Sack etwa $\frac{1}{4}$ St. liegen und beobachte die Thiere. Zeichen der Gesundheit (und das Gegentheil der Krankheit) sind folgende: Die B. sitzen, so lange sie trokken waren, fest und ausgedehnt (im Gegenfall getrennt und matt) unter einander; so bald aber etwas Wasser in den Beutel dringt,

trennen sie sich von einander, machen freie ungehinderte Bewegungen und zeigen das Bestreben, aus der Oeffnung des Sackes herauszu kriechen; das wenige Wasser nimmt eine grünliche Farbe und seh schleimige Beschaffenheit an (im Gegentheil eine blutige, die jedoch nicht gerade immer ein schlechtes Zeichen ist); das Ganze hat keinen strengen oder fauligen Geruch. Nimmt man eine Hand voll Thiere heraus, so bewegen sie sich nicht zu aufgeregt, sondern dehnen sich unter Vorschiebung des vordern Theils lang aus und runden sich beim Druck mit der Hand, fühlen sich weder zu schlapp, noch ungewöhnlich hart und rauh an. Die grösste Quantität B. wird gewöhnlich vom April bis im Juni zum Verkauf gebracht, und man thut wohl den ganzen Bedarf für 1 Jahr in dieser Zeit zu kaufen, da jetzt bei geringer Hitze die Thiere noch am wenigsten durch den Transport gelitten haben, auch das Vieh jetzt noch nicht sehr in den Gewässern gewesen ist.

Aufbewahrung. Zur Aufbewahr. für den täglichen Gebrauch thut man die B. einfach in ein gläsernes, hölzernes oder steinernes Gefäss, blos zu $\frac{1}{2}$ bis $\frac{2}{3}$ mit Wasser, welches nicht hart seyn darf gefüllt, mit Leinwand, die noch zu keinem andern Zwecke gebraucht und nicht mit Seife gewaschen ist (nicht mit Blase, die leicht fault überbunden, im Sommer in eine mässig kühle Stube, wo möglich an offene Fenster, im Winter in eine mässig warme Stube, oder auch Winters und Sommers in einen Keller, jedenfalls an einen Ort von möglichst gleichförmiger Temp. (die zuträglichste scheint 8—10° R zu seyn), aber nicht in eine Kammer, worin Menschen schlafen, gestellt. In ein Glas von 5 Berl. Quart Inhalt sollen nicht über 50 bis 60 Stück kommen. Je weniger beisammen sind, desto besser halten sie sich. Das Wasser selbst ist nicht öfter zu erneuern, als nöthig scheint, um einen Anfang von Fäulniss zu verhüten, im Sommer etwa 2 Mal die Woche, im Winter seltner. Gut aber ist, das Gefäss, an dem sich viel Schleim absetzt, alle 4 Wochen zu erneuern. Ein Zeichen der Gesundheit der Blutegel ist, wenn das Wasser ein grünliche schleimige Beschaffenheit annimmt, und wenn braune Häute und Flocken darin umherschwimmen, dagegen eine weissliche opalisirende Farbe des W., und Herumschwimmen rundlicher härtlicher Klümpchen darin, so wie ein vorzugsweiser Aufenthalt der B. auf dem Boden des Gefässes auf Krankseyn derselben deutet. Von der Morgen- und Abendsonne getroffen zu werden, scheint den B. zuträglich, nicht aber von der Mittagssonne. Jeden Tag ist zur Lufterneuerung das Gefäss einmal eine Zeit lang zu öffnen. Alle kranke und todte B. sind schnell zu entfernen und solche, die schon einmal gesogen haben, ni

it frischen zusammenzuthun. Zur Aufbewahrung für längere Zeit ann man eben so wie vorhin verfahren, nur wird es gut seyn (und t auch für kürzere Zeit dienlich), etwas zerstossene Holzkohle oder ch besser Beinschwarz, was der Fäulniss des Wassers kräftig entegenwirkt und ein selteneres Erneuern desselben (da öfteres den B. cht zusagt) gestattet, auch wohl eine Schicht Sand oder Moorerde ler zerstückelten Torf, zweckmässig mit einigen Kalmuswurzeln, af den Boden des Gefässes zu bringen. Filter fand auch sehr ätzlich, etwa $\frac{1}{2}$ Theelöffel voll oder 1 Drachme braunen oder gelen Farinzucker (je unreiner, desto besser) zu je 1 bis $1\frac{1}{2}$ Berl. uart des Wassers zu setzen. (Den B. Nahrung zu geben, ist nicht öthig, da sie sich wohl 15 Monate und länger ohne alle Nahrung alten, ohne dabei kleiner zu werden, doch saugen sie sich manchal untereinander selbst an). Die günstigsten Bedingungen zur Aufewahrung für längere Zeit und in grössern Quantitäten sind aber lgende:

Man setzt die B. (zu etwaiger Ueberwinterung nicht zu grosse ählend, mit Beiseitlassung schwacher und kranker) in, mit dichter rober Leinwand überbundene, täglich aber eine Stunde lang zu öffnde Gefässe*, die man in einen, ja nicht dunstigen, von Sauerkraut nd Fleisch freien, Keller (dessen Fenster oft zu öffnen sind) stellt la Wärme und viel Licht nachtheilig ist), mit Vorsicht, dass nicht ulige oder besonders ammoniakalische Dämpfe, welche den B. öchst schädlich sind, noch auch Kampherdämpfe Zutritt dazu finden. an bringt in das Gefäss frisches Wasser, welches die ersten Tage, achdem man die B. hineingesetzt hat, öfter, später aber, wofern as Wasser kühl steht, nur alle 8 bis 14 Tage, oder nach andern le 4 bis 6 Wochen, einmal zu erneuern ist, da zu öfteres Erneuern cht zuträglich ist, jedenfalls aber so oft erneuert werden muss, dass nicht faule, zu dessen Verhütung sehr nützlich ist, gepulverte Holzohle oder noch besser Beinschwarz in das Wasser zu werfen, oder nst auf eine Weise im Gefässe anzubringen, auch alle etwa gestorenen (zur Verhütung der Ansteckung selbst die schon kranken) B. hnell zu entfernen. In der Regel empfiehlt man für die B. Flusswasser, das jedoch zu Verhütung schädlicher Beimischungen vor An-

---

* Scheel empfiehlt ein gut ausgelaugtes, dann an der Luft gut ausgewittertes, Fass (noch empfehlungswerther scheint ein inwendig verkohltes zu seyn) aus weichem Holze, am bessten ein altes Gefäss, auf dem Wein oder Essig gelegen hat. Eichenholz wird widerrathen. Nach manchen Angaben sollen hölzerne Gefässe überhaupt gläsernen weit vorzuziehen seyn, Filter erhielt doch auch in gläsernen sehr gute Resultate, und zieht sie desshalb vor, weil ihnen mässiges Licht den B. zuzusagen scheint.

langen an die Stadt geschöpft seyn muss; — am bessten ist Wasser, was aus Brüchen oder einem Moorboden kommt, während seines Laufs aber sich im sandigen Bette reinigte; — doch schadet auch Brunnenwasser und namentlich dann nicht, wenn das Bett des Brunnens Mergel oder Kiessand ist, der Brunnen also bedeutend tief steht. (Um es dem Moorwasser ähnlicher zu machen, empfiehlt man, ein wenig hydrothionsaures Kali zuzusetzen). Jedenfalls muss man immer mit einem und demselben Wasser fortfahren, an welches sich der B. einmal gewöhnt hat. Man muss ferner Temperaturwechsel bei der Wassererneuerung möglichst verhüten (das neue Wasser darf höchstens bis 2° R. kühler seyn, als das abgelassene); daher es zweckmässig ist, das neu zu reichende Wasser Tags zuvor dicht neben das Gefäss zu stellen. Bei Erneuerung des Wassers ist schädlich, das Wasser mit Heftigkeit auf die B. fallen zu lassen, daher man es am besten durch eine Röhre eingiesst, gut ferner, das Ablassen des Wassers durch einen am Boden befindlichen, inwendig mit Moos verlegten oder mit einem feinen Haarsiebe überzogenen, Hahn bewirken zu können. Ausser Wasser müssen aber die B. noch ein lockeres, am besten mit Wasserpflanzen oder Wurzeln durchmengtes, nicht oder nicht ganz von Wasser bedecktes, Erdreich im Gefässe vorfinden, in das sie sich nach Belieben auch ausser das Wasser begeben können, was sich auf verschiedene Weise bewerkstelligen lässt. Man kann zwar auch blos schlechthin Torf oder Schlammmoor auf den Boden des Gefässes bringen und mit Wasser übergiessen, allein dies ist minder gut. Scheel empfiehlt für die Aufbewahrung im Sommer die Wände und den Boden eines (mit Ablasshahn versehenen) hölzernen Fasses mit einem Brei von Lehm, der mit einem Gemenge aus 2 Th. Kohlen- und 1 Th. Kreidepulver bis zur grauen Farbe versetzt ist, zu bestreichen, diesen Anstrich langsam an der Luft trocknen zu lassen, dann an die Wände des Fasses schichtweise Torfziegeln und Moos zu legen, so dass in der Mitte ein leerer Raum bleibt der mit (alle Wochen, und anfangs öfter zu erneuerndem) Wasser gefüllt wird, jedoch nur so weit, dass noch 6 Zoll hoch Torf darüber an den Seitenwänden hinausragt. In einem solchen Gefässe von 100 Berl. Quart kann man bis 4000 B. aufbewahren, auch pflanzen sie sich darin fort, wenn sie nicht zu kalt stehen. Die auf die Oberfläche des Torfs kommenden kranken B. sind zu entfernen. — Zur Aufbewahrung im Winter (von Ende Sept. bis April) beschüttet man den getrockneten Anstrich des obigen Fasses noch mit einigen Löffeln des erwähnten Kohlen-Kreidengemenges und legt darauf etwa 2 bis 3 Zoll feuchten zerbröckelten Torf oder feuchte Moorerde. D

orf darf nur so viel Feuchtigkeit in sich enthalten, dass er bei nem gewöhnlichen Drucke Wasser von sich giebt. Man kann dazu etrockneten nehmen und ihn befeuchten. Auf den Torf bringt man nige frische Kalmuswurzeln, schüttet einige Löffel voll des gedach-n Gemenges darüber, und legt wieder eine Schicht Torf auf. Nun ingt man einen Theil der B. in das Fass, damit sich selbige ver-riechen können. Ist diess binnen einigen Tagen geschehen, wäh-nd welcher Zeit das Gefäss wie gewöhnlich mit Leinwand über-unden ist*, so legt man wieder Torf, Kalmus und das Pulverge-eng schichtweise darauf, wie vorher, hierauf wieder B. und fährt o fort, bis das Fass über $\frac{3}{4}$ gefüllt ist. Man stellt dasselbe recht alt, doch so, dass die Erde nicht gefriert (also mindestens bei 1° R.), nd öffnet es täglich einige Stunden. Wasser wird nicht hineinge-an. — Voget setzt (für Sommer und Winter) auf den Boden eines, it dem Haartuch eines alten Siebes verschlossenen, Fasses eine flache chale mit Flusswasser, um welche rund herum eine Schicht Sand, it feuchtem Lehm und einigen Wasserpflanzen (Kalmuswurzeln etc.) ermengt, gelegt ist, so dass der Rand des Wasserbehälters mit der berfläche des Lehms fast gleich ist. Das Wasser der Schale wird lle 14 Tage bis 4 Wochen erneuert, das vom Lehm abgesonderte Vasser durch einen Hahn abgelassen. — Andree bewahrt die B. in inem Fasse auf, auf dessen Boden sich ein rund ausgestochener etwa Fuss hoher frischer Schilfrasen befindet, der noch 3 Zoll Abstand wischen sich und den Wänden lässt, in welchen Zwischenraum W. o hoch gefüllt wird, dass der Rasen noch zur Hälfte ausserhalb des Vassers ist. Der Rasen wird alle Vierteljahre mit einem frischen erwechselt, das Wasser mittelst eines Hahns nur alle 5 bis 6 Wo-hen erneuert. — Günther bewahrt und zieht die B. im Freien in nit Torf belegten Kasten, in welche man auch mehrere Wasserpflan-zen (bes. Kalmus mit Wurzeln) einsetzt etc.

B.-Zucht. Ungeachtet vielfach angestellter und scheinbar gün-stiger Versuche, B. im Grossen in künstlich angelegten B.-Teichen bei uns zu ziehen, scheint es doch noch zweifelhaft, ob dadurch eine, zum Gebrauche wirklich taugliche und nachhaltige, Generation erzielt werden kann. Die Regeln zu dieser Zucht s. übrigens in Scheels unten anzuzeigender Schrift, in Dulks preuss. Pharm. *I.* Art. *Hirudo*

---

* In den ersten Tagen setzen sich die meisten B. dicht unter der Lein-wand, statt im Torfe, fest, man nimmt diese behutsam ab, legt sie auf den Torf und stellt das Fass wieder überbunden an das offene Fenster, wo nun jeder Luftzug sie bewegt, sich zu verkriechen. Auf diese Weise kann man alle 2 Tage $\frac{1}{6}$ der B. hineinthun.

und im pharm. Centralbl. 1830. S. 20, 1833. S. 106. 534., 1834 S. 344.

Krankheiten. Die B. sind drei Krankheiten unterworfen; der Knotenkrankheit (metallischen Krankh.), wo sie ein besonderes Ansehen und Knoten bekommen, meist vom März bis Ende Mai's sich einstellend, 11 Tage dauernd, meist tödtlich; der Schleimkrankheit, wo sie weich und schleimig werden, vom Juni bis Aug., nur 3 Tage dauernd, und der Gelbsucht (Faulfieber), der tödtlichsten, nur 8 St. dauernd. Das sicherste Kennzeichen des Gesundseyns ist, wenn sie sich bei leisem Drucke gehörig zusammenziehen; man nehme daher ganze Hände voll aus dem Vorrath heraus, und drücke jede Hand leise, um zu sehen, ob diess alle thun. Die Kranken sind stets von den gesunden schnell abzusondern, letztere (bei Aufbewahrung in Gläsern) gut abzuwaschen und in ein anderes Glas zu setzen; das alte Glas gut auszuwaschen, und erst, nachdem es längere Zeit an der Luft gestanden, wieder anzuwenden. Diess ist das sicherste Vorbeugungsmittel gegen Krankheiten. Zur Heilung, die jedoch oft fehl schlägt, empfiehlt man bei der Knotenkrankheit, sie in porösen irdenen Gefässen, die aus einem Gemische von Thon und Kohlenpulver leicht gebrannt sind, einem starken Luftzuge auszusetzen; — bei der Schleimkrankheit, sie täglich in ein Bad von lauwarmem Wasser und dann in ein Gemisch von Wasser und $\frac{1}{16}$ Kohlenpulver zu bringen; — bei der Gelbsucht, den Schwanz mit einer Nadel zu durchstechen (oder besser ihnen den Fuss beinahe bis zum Absatz abzuschneiden), wo ein gelber Saft ausfliesst, dann sie in lauwarmes Wasser zu bringen, welches $\frac{1}{100}$ braungekochten Zukker enthält. — Manchmal hilft bei beliebiger Krankheit Einsetzen der B. in mit $\frac{1}{30}$ Essig vermischtes Wasser, andere Male in süsse laue, nach 12 St. zu erneuernde, Milch; auch Einsetzen in Mistjauche (mit nachherigem Abwaschen) wird als besonders wirksames Rettungsmittel empfohlen. Aber nichts ist sicher.

(Schluss folgt).

Aetheroxalsäure und Oxamethan, von E. Mitscherlich.

Wir haben S. 546 Dumas Versuche über das Oxamethan, welches durch Einwirkung von Ammoniakgas auf Oxaläther entsteht, mitgetheilt. Indess hat Liebig (*Ann. der Pharm. X.* 294) die Bemerkung gemacht, dass die Analyse des Oxamethan von Dumas unrichtig berechnet ist, und dass, wenn man die Data von dessen Analyse richtig berechnet, die Zusammensetzung desselben genau einer Verb. von

At. Oxalsäure und 2 At. Ammoniak mit $C_2 H_5$ (= einem halben om vom Radical des Aethers) oder $2 C_2 O_3 + H_6 N_2 + C_2 H_5$ tspricht. Nach Mitscherlich bildet sich derselbe Körper, wenn an zu einer Auflösung von Oxaläther in Alkohol vorsichtig Ammoak in kleinen Mengen zusetzt, bis sich Oxamid niederzuschlagen angt. Das Oxamethan ist dann in der Aufl. enthalten, und wird theils rch Stehenlassen, theils durch Abdampfen, in grossen und schönen rystallen gewonnen. Die Zusammensetzung ergab sich Mitscher-ch, jedenfalls nicht übereinstimmend mit Dumas, zu $C_6 H_9 O_2$, und hienach kann dasselbe keineswegs (wie S. 547 angegeben irde) als oxalweinsaures Salz angesehen werden.

Dagegen kann man nach Mitscherlich durch Sättigen einer coholischen Aufl. von Oxaläther mit Kali bis zur Hälfte ein oxalins. oder ätheroxalsaures Salz erhalten, worin die Säure als aus aläther und Oxalsäure zusammengesetzt betrachtet werden kann.

Löst man nämlich Oxaläther in abs. Alkohol auf und setzt so l von einer Aufl. von Kalihydrat in wasserfreiem Alkohol zu, als thig ist, die Hälfte der Oxals. durch Kali zu sättigen, so fällt das lz aus der Aufl. in krystallinischen Schuppen heraus, und kann rch Filtriren und Auswaschen mit abs. Alkohol rein erhalten wer-, dahingegen, wenn Kali oder eine andere sauerstoffhaltige Basis Ueberschuss zu Oxaläther oder oxaläthersauren Salzen gesetzt wird, oxals. Salz und Alkohol gebildet wird. Das oxaläthers. Kali kann 100° C. erhitzt werden, ohne eine Zersetzung zu erleiden; es ist t unlöslich in abs. Alkohol.

Die Zusammensetzung ergab sich zu $(C_4 H_{10} O + C_2 O_3) + O_3 + KO$) ohne Krystallisationswasser.

Durch Auflösen dieses Salzes in wässrigem Alkohol (wobei sich va noch beigemengtes oxals. Kali abscheidet) und Trennung des li durch Schwefels. lässt sich die Aetheroxalsäure aus diesem Salze cheiden, und durch Versetzung der mit Wasser verdünnten Aufl. Säure mit kohlens. Kalk oder Baryt erhält man ätheroxals. Kalk r Baryt, welche, wenn man die Auflös. derselben im Wasserbade dampft, aus der syrupsdicken Auflös. herauskrystallisiren. Durch rlegung des Barytsalzes mit Schwefels. kann man die Säure rein cheiden.

Versucht man, die S. an andere Basen, z. B. an Kupferoxyd, binden, so zerlegt sie sich, indem oxals. Kupferoxyd gebildet wird. e ähnliche Zerlegung findet Statt, wenn man ätheroxals. Kali mit lösungen verschiedener Metallsalze, z. B. schwefels. Kupferoxyd, nganoxydul, Kobaltoxyd, Zinkoxyd oder essigs. Bleyoxyd versetzt,

die Auflösungen erwärmt und eine Zeit lang stehen lässt. Koch man eine Aufl. von ätheroxals. Kali und salzs. Kalk, so bildet sich gleichfalls oxals. Kalk.

Versucht man, die Auflös. der Aetheroxalsäure zu concentriren durch Abdampfen entweder im Wasserbade oder unter der Luftpumpe so zersetzt sie sich, und es bleibt, wenn alles Wasser verdampft ist reine Oxals. in Krystallen zurück, so dass man, wenn man sie mi kohlens. Kalk versetzt, kein lösliches Salz mehr erhält.

Im Ganzen kommen bei diesem Gegenstande folgende Verbin dungen in Betracht:

Wasser $= H_2 O$.
Ammoniak $= H_6 N_2$.
Aether $= H_{10} C_4 O$.
Oxalsäure $= C_2 O_3 = \alpha$.
Oxaläther $= C_2 O_3 + H_{10} C_4 O = \beta$.
Oxaläthersäure $= 2 C_2 O_3 + H_{10} C_4 O = \alpha + \beta$.
Oxamid $= H_6 N_2 + C_2 O_3 - H_2 O = \gamma$.
Oxamethan $= H_6 N_2 + 2 C_2 O_3 + H_{11} C_4 O - H_2$
$= \beta + \gamma$.

(Pogg. *Ann. XXXII. S.* 664 — 666).

Ueber die *Oenothera biennis*, von Diot-Chicoisneau, Pha maceuten.

Nach dem Verf. giebt das Kraut der *Oenothera biennis* nicht n ein vortreffliches Futter für Schafe und Rindvieh, welche es sehr ge fressen, sondern Kraut sowohl als Wurzel können auch mit gleich Vortheil als die von *Althaea off.* und *Malva silv.* als schleimgebe angewandt werden; ja der Verf. glaubt, sie übertreffen diese Pflanz vielleicht noch an Schleimgehalt.

Ausserdem erwähnt der Verf. noch eines eigenthümlichen Pri cips, welches in der Pflanze enthalten ist und von ihm Oenothe genannt wird. Freilich charakterisirt er es blos als ein, in Alko und Säuren unlösliches, in Wasser sehr wenig lösliches, graulic Pulver, wonach sich über seine Eigenthümlichkeit kein Urtheil fäl lässt. Man erhält es, indem man das eingeengte Extract der Pfla mit Magnesia, dann mit kochendem Alkohol behandelt, den man a dann abdampft. Es bleibt ein gleichsam syrupartiges, gerbstoffha ges Product, welches man wiederholt mit warmen Alkohol oder ei Säure wäscht, dann trocknet. Man kann es auch mittelst Kalk halten, selbst wenn man diesen mittelst Schwefels. sättigt. (*On*

ore l'obtenir à l'aide de l'oxide de calcium, même en saturant ce-ci d'acide sulfurique). Man filtrirt die Flüss., dampft sie gehörig und überlässt sie 12 St. lang sich selbst, wo sich das Oenothe- abscheidet, noch leichter durch Zusatz einer Säure. (*J. des conn.* 1834. *p.* 109 — 111).

---

ber Verbindung einiger Bleyhaloide* mit Bleyoxyd, von Rudolph Brandes.

Nachdem der Verf. einiges über Darstellung, Eigenschaften und alyse des Jodbley's vorausgeschickt hat, worin er das in dieser sicht Bekannte nochmals bestätigt, theilt er die Resultate mehrerer suche mit, die im Allgemeinen dahin zusammenkommen, dass, wenn n ein Kaliumhaloid mit bas. essigs. Bley versetzt, eine Verbindung Bleyhaloid mit Bleyoxyd gefällt wird, dass aber auch, wenn man Kaliumhaloid mit Bleyzuckerlösung im Ueberschuss zusammen- ngt, das anfangs gefällte Bleyhaloid nach einiger Zeit den über- üssigen Bleyzucker zersetzt und eine eben solche Verbindung mit yoxyd herstellt.

Jodbley-Bleyoxyd: Jodkalium giebt mit bas. essigs. Bley en hellgelben Niederschlag, der in W. unlöslich ist, und, mit W. kocht und heiss filtrirt, beim Erkalten keine Krystalle absetzt, 597 Grammen desselben wurden in einer Glaskugel durch Chlorgas rsetzt; es entstanden 2,980 Gr. Chlorbley = 60,137 Bley. Eine rbindung von 1 At. Jodbley mit 1 At. Bleyoxyd würde enthalten ,986 Jod, 2,348 Sauerst., 60,666 Bley = 67,328 Jodbley und ,681 Bleyoxyd.

Versetzt man eine Jodkaliumlösung mit einem starken Ueberschuss n Bleyzucker und lässt alles einige Zeit in Berührung, so verwan- lt sich das anfangs gefällte Jodbley nach und nach in den obigen ederschlag, mit ganz denselben Eigenschaften. Wäre hier nur eine chanische Mengung von Jodbley mit Bleyoxyd, so würde Wasser s erstere ausziehen. 3,00 Grammen verloren aber durch Auskochen t W. nur 0,30 Gr., und ein andermal 8,90 Gr. nur 0,50. In die- m letzten Falle muss das gefällte Jodbley aus dem Bleyzucker Bley- yd aufnehmen, also Essigs. frei werden. Allerdings gab die ab- trirte Flüssigkeit ein saures Destillat, das mit kohlens. Kali gesät- gt und abgeraucht wurde. Alkohol zog ein hygroskopisches, durch

---

* Haloido oder Haloidsalze heissen bekanntlich die Verbindungen der Me- le mit Chlor, Jod, Brom, Fluor, Cyan.

Die Red.

Schwefels. essigs. Dämpfe gebendes Salz aus. Zur Bestätigung d Thatsache, dass Jodbley, in Berührung mit einer Bleyzuckerlösung dieser Bleyoxyd entziehe und in Jodbley-Bleyoxyd verwandelt werd wurden noch folgende Versuche angestellt:

5,50 Grammen Jodbley wurden mit einer Bleyzuckerlösung mel rere Tage lang in Berührung gelassen; es war schwefelgelb gewo den und wog getrocknet 8,10 Gr., also 67,901 Jodbley; im zweite Versuche lieferten 3,80 Gr. Jodbley 5,639 Gr. der Doppelverbindun = 67,299 Jodbley und 32,801 Bleyoxyd. 1,465 Gr. der Doppelverb gaben durch Chlorgas 1,151 Chlorbley = 76,566 p. C., dah 68,565 Jodbley und 31,435 Bleyoxyd.

Auffallend ist es, dass das Jodbley trotz der freien Essigs. de Bleyzucker Bleyoxyd entzieht, da doch, wenn man die Doppelve bindung in W. ausbreitet und Essigs. zusetzt, diese das Oxyd au nimmt und Jodbley zurücklässt. Dasselbe geschieht, wenn man Jo bley durch Bleyzucker in Jodbley-Bleyoxyd verwandelt und ausser d dem aufgenommenen Bleyoxyd äquivalenten Essigs. noch freie Essig zusetzt.

Giesst man die Jodkaliumlösung in die des Bleyzuckers so lang bis erstere in Ueberschuss da ist, so erhält man Jodbley, das sic durch wiederholtes Auskochen mit W. bis auf eine geringe Meng hellgelben Pulvers wieder auflöst. Dieses Pulver ist wahrscheinlic im Anfange, als noch der Bleyzucker überwiegend war, gebildet wo den. 1,625 Grammen davon wurden mit Schwefels. übergossen, kein Essigs. entwickelte sich; durch Eintrocknen und Glühen des Rück standes erhielt man 1,425 schwefels. Bleyoxyd = 64,481 p. C. Ble daher 67,759 Jodbley, 32,241 Bleyoxyd.

Mit Jodkaliumlösung verändert das Jodbley Bleyoxyd nicht.

Zur Darstellung des Jodbleys dürfte daher eine schnelle Verm schung des Jodbleys und Bleyzuckers mit Vermeidung jedes Uebe masses des letztern am besten seyn. Zu arzneilichem Gebrauch würd man das Präparat durch Auflösen und Auskrystallisiren reinigen müsse

Chlorbley-Bleyoxyd: Gepulvertes kryst. Chlorbley wurd mehrere Tage mit einer Bleyzuckerlösung in Berührung gelassen; d Flüssigkeit enthielt freie Essigs.; 2,012 Grammen der abfiltrirten Chlo verbindung (bei 130 — 140° C. getrocknet) gaben durch Erhitzen trocknem Chlorgas 2,288 Grammen Chlorbley = 110,735 p. C. = 82,519 Bley, daher 55,467 Chlorbley, 44,446 Bleyoxyd; nach d Theorie (1 At. Chlorbley + 1 At. Bleyoxyd) 55,198 Chlorbley u 44,812 Bleyoxyd = 83,172 p. C. Bley.

Diese Verbindung bildet ein weisses, bei mässiger Wärme g

cknet noch 2 bis 2,5 p. C. W. haltendes, Pulver. Beim Erhitzen der Glasröhre wird es gelblich weiss, dann hellgelb, fliesst, erscheint dann dunkelgelb und giebt endlich dicke, weisse, sich im rn Theil der Röhre verdichtende, Dämpfe. Der geschmolzene ckstand wird nach dem Erkalten wieder ziemlich weiss.

Bei Darstellung dieser Verbindung muss man eine sehr concente Bleyzuckerlösung anwenden, da sich ziemlich viel Chlorbley löst. Bei Anwendung einer wenig conc. Lösung gaben 3,3 Gr. orbley nur 4,94 Gr. der Verbindung, anstatt 5,7 Gr., bei einer h verdünntern 9,6 Gr. Chlorbley 9,4 Gr. statt 17,0 Gr.

Auch wenn man die Chlorbleykrystalle nicht pulvert, entsteht die bindung, ohne dass die Krystalle ihre Form merklich ändern, sie rden nur undurchsichtig und in kochendem W. unlöslich.

Brombley-Bleyoxyd: Schon Balard erhielt diese Verbing auf andern Wegen. Lässt man Brombley mit einer Bleyzuckerung einige Tage in Berührung, so enthält die Flüssigkeit ebens freie Essigs. 2,402 Grammen des weisslichen, etwas ins Gelbe elenden, völlig ausgetrockneten Bodensatzes geben durch Chlorgas 70 Gr. Chlorbley = 70,714 p. C. Bley; daher 61,901 Brombley, 099 Bleyoxyd. Nach der Theorie 61,976 Brombley und 38,014 yoxyd = 70,596 p. C. Bley.

Die Verbindung, bei gelinder Wärme getrocknet, ist weiss, n sie alles W. verloren hat etwas ins Gelblichweisse, bei 130 bis ° C. mehr gelblich. Beim Erhitzen in der Glasröhre wird sie nach nach citrongelb, dann röther, hierauf braunroth, kommt in Fluss giebt dicke weisse Dämpfe. Das Nichtgeschmolzene stellt nach Erkalten ein hellgelblich weisses Pulver, das Geschmolzene eine mutterglänzende, durchscheinende, weisse, wenig ins Gelbliche ende Masse dar. (*Ann. der Pharm. Juni* 1834. *S.* 266 — 276).

---

ber Einfluss der Farben auf die Gerüche*, von Dr. Stark in Edinburg.

Herr Dr. Stark hat gefunden, dass, so wie die verschiedene bung der Gegenstände auf Einsaugung und Ausbauchung der Wärme n bedeutenden Einfluss hat und beide Vermögen in demselben Vernisse vom Schwarzen durch das Dunkelgrüne und Scharlachrothe zum Weissen abnehmen, ein ganz ähnliches Verhältniss auch in ng auf Gerüche statt findet.

---

* Eine kurze Notiz hiervon wurde schon S. 749 gegeben.

Seine Aufmerksamkeit wurde auf diesen Punkt durch die Bem kung gelenkt, dass, als er im Winter 1830 — 1831 seinen ana mischen Cursus machte, der Cadavergeruch an seinen schwarzen K dern sehr stark und lange haftete, während er nichts davon merkte, wenn er anders farbige Kleider trug. Er machte nun s verschiedenartige Versuche, um den Einfluss, den die Stoffe, abge hen von der Beschaffenheit ihrer Oberfläche, nur durch ihre Fa auf Einsaugung und Ausstrahlung der Riechstoffe ausüben, fest stellen. Er stellte sie mit Wolle an, in die er Campher oder *foetida* that. Da aber hier das Urtheil nur durch den Geruch gef werden konnte, so versuchte er auf folgende Weise die Verhältni durch das Gewicht zu bestimmen, und zwar mit Erfolg. Er bedie sich dazu eines zinnernen trichterähnlichen Gefässes; auf die M einer Eisenplatte that er Kampher, stürzte den Trichter darüber brachte nun verschiedene, genau gewogene, an einem gekrümm Eisendraht befestigte, Substanzen durch die obere Oeffnung, die dann durch eine Glasplatte verschloss, in den Trichter. Darauf wärmte er die Eisenplatte, bis aller Kampher verflüchtigt war; n dem Erkalten wog er die eingebrachten Substanzen abermals ge und notirte die Gewichtszunahme. So hatten 10 Gr. weisse W um $1\frac{5}{10}$ Gr., 10 Gr. schwarze um $1\frac{8}{10}$ Gr. zugenommen. In ei andern Versuche mit verschiedenfarbigen gleich feinen Wollen ha 10 Gr. zugenommen: schwarz um $1\frac{2}{10}$, scharlachroth um 1, dun grün um 1, weiss um $\frac{7}{10}$ Gr.

Um zu sehen, ob bei gleichen, glatten, gleichdichten, mit m lichst gleichartigen Farben gefärbten Substanzen das Verhältniss selbe sey, wiederholte er den Versuch mit vierekigen Stücken d Bleyfarben gefärbten Kartenpapiers. Das rothe hatte absorbirt 1 das braune $\frac{5}{10}$, das gelbe $\frac{5}{10}$, das weisse Spuren. Ueberall ab birte schwarz am meisten, weiss am wenigsten. Uebrigens fan in Bezug auf den Stoff, dass Wolle am meisten, Seide weni Baumwolle am wenigsten absorbirte.

Aber auch in Bezug auf Ausstrahlung des Riechstoffs fand Verf. dasselbe Verhältniss der Farben wie für die Ausstrahlung Wärme und des Lichtes. Er setzte verschiedenfarbige Kartenblä Kampherdämpfen aus, wog sie genau, legte sie dann frei hin wog nach 24 Stunden abermals. Das schwarze hatte verloren 1 das blaue beinahe eben so viel, das braune $\frac{9}{10}$, das rothe $\frac{8}{10}$, weisse $\frac{5}{10}$. Sechs Stunden später hatten das schwarze und b ihren ganzen Kampher verloren, und das weisse hatte noch $\frac{1}{3}$ G

Der Verf. zieht aus diesen Thatsachen einige Schlüsse auf

esundheitspflege, indem er die Contagion als den Riechstoffen ana-
g betrachtet. Er räth nämlich, in Spitälern, Gefängnissen etc. nicht
ur den Wänden, sondern auch den Utensilien und Kleidern eine
eisse Farbe zu geben, und meint, die Aerzte könnten keine un-
ücklichere Wahl in der Farbe ihrer Kleider treffen, als indem sie
chwarze wählten. (*J. de ch. méd. Sept*, 1834. *p.* 556 — 561).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber die Bereitung der Wallrathkerzen. von Debitte. Die Debitte'schen Wallrathkerzen, welche sich sowohl in rankreich als auch im Auslande einen nicht unbedeutenden Absatz rworben haben, werden dem eben abgelaufenen Patente des Erfinders, rn. Debitte, gemäss auf folgende Weise bereitet. Man nimmt, m 100 Pfund Kerzen zu erhalten, 50 Pf. Wallrath, 5 Pf. gerei-igtes Ziegenfett und 5 Pf. Wachs, schmilzt diese Ingredienzien ein-eln in verschlossenen Kesseln im Marienbade und setzt dann jeder erselben auf 100 Pf. eine Unze Weinsteinrahm und eine gleiche uantität reinen Alaun zu. Dann lässt man diese drei Compositionen einem eigenen Gefässe sich setzen, worauf man sie klar abzieht. Will man sich nun dieser Compositionen zur Kerzenfabrikation bedie-en, so vermengt man in einem Kessel im Marienbade 90 Pf. von ner Masse, deren Basis aus Wallrath besteht, 5 Pf. von jener, in elcher das gereinigte Ziegenfett enthalten ist, und eben so viel von ner, deren Grundlage aus Wachs besteht. Wenn diese 100 Pfund ut mit einander vermengt worden, setzt man derselben noch 1 Unze Weinsteinrahm und 1 Unze reinen Alaun zu, und rührt die Masse gut nter einander, dann erhitzt man sie bis auf 80° R., worauf man sie uhig stehen lässt, bis ihre Temperatur wieder auf 60° R. herabge-unken; hierauf zieht man das Gemisch klar in Töpfe, aus denen an es endlich in die zu diesem Behufe zubereiteten zinnernen Model iesst. Man erhält auf diese Weise Kerzen, die ein weit helleres icht geben, als die gewöhnlichen Wachskerzen, welche eine ziemlich edeutende Hitze vertragen, und länger brennen, als die schönste Wachskerze. (*J. des conn. us. Fevr.* 1834. *p.* 102).

Bereitung des *Calomel*. Nach Winkler verbindet sich beim ällen des salpeters. Quecksilberoxyduls, selbst, wenn die Aufl. stark ngesäuert ist, immer eine geringe Menge salpeters. Quecksilberoxy-uls mit dem *Calomel*. Es wurde eine Partie von 4 Pf. des salpe-ers. Salzes durch Chlornatrium zersetzt, das ausgeschiedene *Calomel* o lange mit W. ausgewaschen, bis das Ablaufende keinen Queck-ilbergehalt mehr zeigte, und dennoch blieb beim Sublimiren der gan-en Menge *Calomel* gegen 1 Drachme rothen Quecksilberoxyds zu-ück; auch wurde bei der Sublimation deutlich die Entwickelung von alpetriger S. beobachtet. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 265).

Ueber Bereitung der Quecksilbersalbe. Coldefy Dorly ommt auf ein, schon früher von ihm beschriebenes, Verfahren, eine

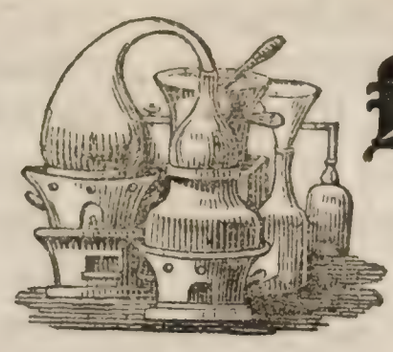
schnelle Extinction des Quecksilbers zu bewirken, zurück, indem erklärt, dass dasselbe sich durch vielfache Versuche bewährt hab auch bestätigen Baget und Moutillard, von der Soc. der Phar zur Prüfung seines Verfahrens beauftragt, die Wirksamkeit desselbe Es besteht darin, dass man das geschmolzene Fett in ein grosses G fäss voll kalten Wassers laufen lässt, dann auf ein nicht sehr dicht Haarsieb legt und an einem trocknen staubfreien Orte hält. Na Verlauf von 15 bis 20 Tagen fängt es an, sein 7- bis 8faches G wicht Quecksilber sehr gut zu tödten, und diese Kraft desselben nim immer mehr zu, je ranziger und klebriger es wird, so dass es na einigen Monaten sehr schnell auf sein 32faches Gewicht Quecksilb wirkt. — Ein auf diese Weise durch Mitwirkung von Wasser ranzi gewordenes Fett soll viel kräftiger wirken, als gewöhnliches ranzig Fett. (*J. de pharm.* 1834. *Août. p.* 472 — 473).

Keimen der Pflanzen. Edwards und Collin glauben g funden zu haben, dass die Saamen während des Keimens ausser d Kohlens. auch noch Essigs., Zucker und ein Ferment ausscheide Was die Temperaturgränzen betrifft, innerhalb deren das Keimen vo zugehen vermag, so nehmen sie als Resultat aus ihren Versuche Folgendes an: Im Allg. wird bei 5° oder 6° C. über 0 das Keim bei den meisten Pflanzen unmöglich; aber das Keimvermögen wi selbst durch sehr starke Kälte nicht zerstört. Verschiedene Saam erlitten durch $\frac{1}{4}$stündige Einwirkung einer Temp., bei welcher Quec silber gefror, nicht die geringste merkliche Verminderung ihres Kei vermögens; dagegen verloren Getreidesaamen und einige Hülsenfrüch im Wasser bei 75° C., ja selbst bei 62° C. und 50° C. schon i Keimvermögen, und zwar im Verhältniss der Höhe der Temperat und der Dauer des Aufenthalts im Wasser. So verlor Korn, welch seine Keimkraft bei 75° schon nach 3 Min. einbüsste, bei 35° di selbe erst nach 3 Tagen. Dieselben Saamen vermochten in Dun ihr Keimvermögen noch bei 62° und in trockner Luft bei 75° zu e halten. In schwach befeuchtetem Sande kann man die Gränze b 45° annehmen. Uebrigens finden in dieser Hinsicht auch einige Ve schiedenheiten, je nach der Art des Saamens, statt. So war bei all Versuchen die Temperaturgränze in Bezug auf das Korn höher, a den Waizen niedriger und für die Gerste noch niedriger. (Fro *Notiz.* 1834. *no.* 879 *aus Rivue méd.* 1834. *avril*).

Reinigung der Benzoesäure, von Righini. Man löst d S. in der 4—5f. Menge mit 6 Th. W. verdünnter Schwefels. unt Zusatz einer sehr kleinen Menge reinster Thierkohle kochend auf u filtrirt. Nach dem Erkalten kryst. die Benzoes. Bildet sie noch keine la gen Nadeln und riecht sie noch, wird die Operation wiederholt. Man sa melt die Krystalle auf einem Filter, wäscht mit W. die Schwefels. aus u trocknet im Schatten. Die Schwefels. löst nämlich das Harz und Oel au Will man schöne Krystalle von Benzoes. haben, so löse man die reine S in Alkohol, und sublimire im Sandbade den Alkohol allein. Die S. erhä man dann in langen, weissen, völlig geruchlosen Nadeln. (*Ann. d Pharm. Juli* 1834. *p.* 35).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



1. November 1834.

51.

INHALT. Blutegel (Schluss). — Aepfelsäure in den Beeren des Gerberamachs, von Trommsdorff. — Anwendung des reinen Gerbstoffs zur Aloïmetrie, von Henry. — Syrup aus der Rinde der Granatbaumwurzel durch unmittelbare Concentration, von Dublanc. — *Delphinium officinale*, von Wenderoth.

Kl. Mitth. Rostpapier. — *Kali carbonicum e Tartaro*, von Bauerachs. — Reibzündschwamm. — Nicht-Identität des Mesit mit Essiggeist, von Liebig.

Ueber Blutegel.

(Schluss).

Medicinische Anwendung. Die B. bewirken eine Blutentleerung, die sich von der durch den Aderlass erzeugten darin unterscheidet, dass sie *a*) mehr örtlich wirkt, d. h. das Blut vorzugsweise aus dem krankhaft ergriffenen Theile oder dessen Nähe entleert, während der Aderlass sofort die gesammte Blutmasse vermindert, *b*) langsamer erfolgt; *c*) in der Regel minder reichlich ist. Die B. können daher den Aderlass bei allgemein entzündlichem Fieber oder Leiden der Art, die von allgemeiner Vollblütigkeit abhängen, nicht ersetzen, ausgenommen bei kleinen Kindern, wo sie überhaupt den Aderlass vertreten. Dagegen sind sie ein höchst schätzbares Mittel bei allen örtlichen Entzündungen und Congestionen, die von keinem oder nur sehr geringem entzündlichen Fieber, auch nicht von Zeichen allgemeiner Vollblütigkeit begleitet sind, oder wo die Heftigkeit des ersten oder der Zufälle der letztern durch vorausgegangenen Aderlass oder andere Mittel schon gebrochen ist. Oft müssen sie, wenn sich die Zufälle nach einiger Zeit erneuern, oder durch das erste Ansetzen nicht gänzlich beseitigt wurden, wiederholt angelegt werden; oft wird auch der Rest der Krankheit, den die B. zurückgelassen haben, noch durch ein nachher angewandtes Blasenpflaster beseitigt. Nicht

minder erweisen sich die B., um den After oder an die Schaamthei angesetzt, öfters sehr nützlich, stockende Blutflüsse aus diesen The len wieder in Gang zu bringen. Dagegen ist ihre Anwendung b Entzündungen nach Schusswunden, besonders sehr reizbarer blutreiche Subjecte, nicht ohne Gefahr, da sie hier oft Entzündung und Ge schwulst, mit Neigung in Brand überzugehen, befördern. Auch b rosenartigen Entzündungen scheint ihre Anwendung nachtheilig vielleicht desshalb, weil hier der Reiz des Bisses den kranke Theil, nämlich die Haut unmittelbar trifft. Hiermit stimmt wenig stens die Erfahrung, dass es überhaupt besser ist, die B. nur in di Nähe des entzündeten Organs, nicht an dieses selbst zu bringen, als bei entzündeten Augenlidern nicht an diese, sondern an die Schläf etc. Bei Leiden innerer Theile setzt man die B. an die Stellen de Haut, welche am nächsten über dem kranken Organ liegen. Spe cielle Fälle der Anwendung sind u. a.: bei heftigen Augenentzündun gen; bei entzündlichem Kopfschmerz, so wie bei heftigem Irre reden und andern Zeichen des Blutandrangs nach dem Kopfe i Nervenfieber; bei Ohren- und Zahnschmerz entzündlicher Art; bei de Bräune; in der ersten Periode des sogen. Wurms am Finger; b schmerzhaften entzündeten Hämorrhoiden und Knoten etc. Bei Er wachsenen werden je nach der Heftigkeit und dem Umfange des Uebel in der Regel 3 bis 12 Stück, bei kleinen Kindern oft blos 1 Stück gesetzt. Man rechnet, dass ein B. je nach seiner Grösse 1 Drachm bis $\frac{1}{2}$ Unze Blut wegsaugt. Der Biss ist so gelind, dass man ih kaum fühlt.

Anlegung der B., ist oft ein schwieriges und verdrüssliche Geschäft, weil man häufig B. bekommt, die trotz aller Kunstgriff nicht zum Anbeissen zu bringen sind. B. aus fischarmen Gewässer beissen leichter an, als aus fischreichen; B. aus fliessenden Gewässer schneller als aus stehenden, B. von mittlerer Grösse schneller als seh grosse, erst seit kurzer Zeit aufbewahrte schneller als lange aufbe wahrte und besonders schwer solche, die weit in der Sommerhitz transportirt worden sind. Ganz frisch eingefangene B. anzulegen wird indess widerrathen, indem sie entweder gar nicht anbeissen ode mehr Schmerz beim Anbeissen machen; man lasse sie erst 8 Tag in Gläsern mit Wasser stehen. Bei Kindern und Weibern beissen die B. leichter an, als bei Erwachsenen und Männern, lassen auch reich licher nachblutende und häufiger blutstillende Mittel fordernde Wunde zurück; bei Greisen saugen sie am schwersten und machen die klein sten Wunden. In der Nähe oberflächlicher Pulsaderzweige sollen sie leichter anbeissen, als bei Blutaderzweigen, daher man, wo es thun

ich ist, vorzugsweise Stellen bei erstern zum Anlegen aussucht. Weil die Narben von ihren Bissen noch längere Zeit sichtbar bleiben, so sucht man, wo es angeht, sie an Stellen anzulegen, die weniger in die Augen fallen. Man bringt die B. leichter zum Anbeissen, wenn man sie einige Stunden vor dem Anlegen an einem warmen Orte aus- er Wasser in einem leeren, mit Leinwand überbundenen, Gefässe lässt. Die sich am lebhaftesten im Gefässe herumbewegen, sich im bern Theile desselben aufhalten, einen spitzigen und eingefallenen Leib haben, beissen am schnellsten an. Andere Mittel, sie zum An- saugen zu reizen, sind, sie mit dem Kopfende in lauwarmes Wasser einzusenken oder mit dem warmen Athem anzuhauchen oder (nach ganz neuer Erfahrung von Kluge) sie in eine Mischung von 24 Th. Flusswasser, 3 Th. rect. Weingeist und 4 Th. Weinessig (statt deren auch eine Mischung von gleichen Theilen Moselwein und frischem Flusswasser dienen kann) zu setzen und so lange (etwa 5 Min.) darin zu lassen, als die Aufregung der Thiere währt, darauf mit Flusswasser von etwa 15° R. abzuspülen. Das Verfahren beim Anlegen selbst ist folgendes: der Theil, wo der B. ansaugen soll, ist vorher mit warmem Wasser ganz rein zu waschen; das dazu anzuwendende Wasser aber nicht in metallenen, besonders nicht in kupfernen, Gefässen zu erwärmen, da es sonst die B. leicht anekelt. Ist der Theil behaart, so rasire man ihn vorher sorgfältig und ganz glatt ab und wasche ihn hierauf mehrmals mit Milch oder Zuckerwasser. An Stellen, wo Salben eingerieben worden, Pflaster gelegen oder gar noch Pflasterreste vorhanden sind, reinige man die Haut durch sanftes Abreiben mit süssem Mandelöle, dann Waschen mit Seifenwasser und zuletzt mit Milch. In der Nähe böser Geschwüre, nässender Ausschläge etc. bringt man sie selten zum Ansaugen. In diesen und andern Fällen, wo die B. nicht saugen wollen, erreicht man jedoch häufig seinen Zweck, wenn man durch einen kleinen Nadelstich ein Tröpfchen Blut aus dem Finger lockt und die Stelle benetzt, wo das Thier saugen soll, oder noch sicherer, wenn man die Stelle selbst blutig ritzt. An harten, hornigen Stellen der Haut aber beissen sie nie.

Das Anlegen geschieht einfach so, dass man den B. mittelst eines reinen feinen, etwas angefeuchteten Leinwandläppchens fasst oder in einen Glascylinder oder gläsernen Schröpfkopf, oder ein zusammengerolltes Kartenblatt oder, was besonders zweckmässig erscheint, ein, auch nach dem Ansetzen darum zu lassendes, Stückchen Druckoder Löschpapier steckt, welches letztere dem Kranken das widrige Gefühl des kalten Wurms erspart, auch den B. zu schnellerm Ansau-

gen reizen soll; und ihn mit dem Kopfende möglichst auf die geeig nete Stelle fixirt. Bleiben trotz aller Mühe B. zurück, die nicht an saugen wollen, so thue man diese zusammen unter eine Obertasse oder dergleichen und halte diese einige Zeit auf der Haut fest, wo dann gewöhnlich noch einer oder der andere anbeisst. Haben sich die B. angesogen, so lässt man sie sitzen, bis sie von selbst ab fallen. Saugen sie an Stellen, wo sie frei herabhängen, so unter stützt man sie durch ein zusammengelegtes untergehaltenes Tuch. Langsam saugende sucht man durch sanftes Drücken und Streichen (wodurch sie keineswegs abfallen) mehr dazu anzureizen. Weit mehr als gewöhnlich saugt ein B., wenn man ihn vor dem Ansetzen unter der Mitte seines Körpers mit einer scharfen Scheere quer durch schneidet (während des Saugens würde er hierdurch meist abfallen), indem das Blut dann immer von selbst hinten abläuft; daher man diess Mittel bei Mangel an B. benutzen kann, aber auch Acht haben muss, dass ein solcher nicht gar zu viel wegsauge, somit ihn erfor derlichen Falls auf nachher anzugebende Weise losmache. So durch schnittene B. soll man, wofern der Schnitt vernarbt, nach Scheel mehrere Wochen, ja wohl Monate, täglich einige Male noch benutzen können; indem man bei jedem neuen Saugen nur nöthig hat, von oben nach unten zu drücken, damit die Wunde wieder aufplatze und das Blut von sich gehe. Nie darf man einen B. abreissen, wo durch leicht Entzündung und Eiterung entsteht; sollte man ihn ja entfernen wollen, bevor er von selbst abfällt, so geschieht es leicht durch Bestreuen mit etwas Schnupftaback oder Asche oder Salz. Nach dem Abfallen lässt man die Wunde noch nach Umständen $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden nachbluten, indem man dieselbe mittelst eines in warmen W getauchten Schwamms öfters abwischt. Zu schnellerer Entleerung kann man auch auf die blutenden Stellen einen oder mehrere Schröpf köpfe aufsetzen. Zuletzt reinigt man die Bissstellen, wenn nicht etwa die Natur der Entzündung es verbietet, durch kaltes Wasser und lässt sie von selbst verheilen, oder bedeckt sie mit einem mit Bleycera bestrichenen Läppchen. — Sollte die Nachblutung zu lange dauern, so betupfe man die Wunde mit einem Schwamm, der in kaltes, auch wohl mit Essig versetztes, Wasser (noch wirksamer ist Goulard'sches Wasser oder Alaunauflösung) getaucht ist, oder lege statt dessen ein Stückchen trocknen präparirten Zunderschwamm (in Apotheken zu haben) auf, den man, wo es die Stelle erlaubt, mit einer Compresse und Binde, oder in hartnäckigen Fällen selbst mit einem Pechpflaster befestigen kann. Noch wirksamer ist es, in die blutende Wunde kleine Pfröpfchen von Charpie, Schwamm oder Löschpapier zu drehen

uch ist in sehr hartnäckigen Fällen Betupfen der Wunde mit Höllen-
ein zuweilen noch wirksam. Peterka sagt, er habe bei von B.
rchbissenen Schlagadern oft dadurch die Blutung gestillt, dass er
em Körper des Kranken eine ganz entgegengesetzte Lage, als beim
nlegen der B., gab, wodurch die Blutader-Mündung unter die Haut
erschoben und von Zellstoff verstopft wurde. Hilft alles nichts, so
uss man anhaltenden Druck mit dem Finger auf die mit Zunder-
hwamm bedeckte Wunde (manchmal über 2 St. lang) anwenden,
der auch ohne Zunderschwamm eben so anhaltend die Wundränder
it den Fingern gegen einander und gegen einen etwa unterliegenden
nochen drücken. In jedem Fall hartnäckiger Blutungen aber muss
an auch nach Stillung derselben noch Acht auf den Kranken geben,
a sie manchmal von neuem eintreten und, besonders bei kleinen Kin-
ern, selbst Verblutung herbeiführen können. — Nach dem B.-Biss
twa entstehende örtliche Entzündung oder Blutunterlaufung beseitigt
der Regel Goulard'sches Wasser. Einige besondere Massregeln
erden nöthig, wenn es gilt, Blutegel im Mund oder am After anzu-
etzen, wovon ersteres bei entzündlichem Zustande des Gaumensegels
nd der Mandeln, letzteres bei Hämorrhoidalübeln nöthig werden kann.
ieses Ansetzen erfordert indess so viel Geschicklichkeit, dass man
s den Wundärzten überlassen muss.

B., die sich schon vollgesogen haben, wieder zu neuer nwendung tauglich zu machen. Man entzieht ihnen das lut nach einer der folgenden Methoden: *a)* der B. wird hinten am chwanzende mit der einen Hand gefasst und mit dem Daumen und eigefinger der andern Hand etwas drückend von hinten nach dem opfe gestrichen, — oder auch mit einem Leinwandläppchen von hin-
en nach vorn gerieben (wobei einige den B. in laues Wasser tau-
hen); dann die erste Zeit täglich 1 bis 2 Mal frisches Flusswasser,
as erste Mal mit ein wenig Zucker versetzt, gegeben. So behan-
elt soll sich der B. 3 Jahre lang alle 3 Tage gebrauchen lassen. —
) Nach Scheel: die vollgesogenen B., in dem Masse als sie abfallen,
ein offenes oder blos mit Leinwand bedecktes Gefäss, von da,
enn alle beisammen sind, in eine lauwarme Schüssel gelegt, mit
eingestossenem kryst. kohlens. Natron (unter stetem Umrühren der
.) bestreut, wo unter grossen Zuckungen das meiste Blut abgeht,
ann wieder in eine leere Schüssel gelegt, mit feingestossenem Zucker
der auch mit Kochzucker (wieder unter gutem Umrühren) bestreut,
bermals, aber in kälterm Wasser, gewaschen, dann in einem Ge-
isse mit kaltem, mit etwas Zucke versetztem, Wasser bei mässiger
emp. stehen gelassen und erst nach 24 St., ausser wenn das Wasser

früher roth gefärbt wird, frisches Wasser gegeben. — Auch bei dieser Behandlung sollen sich die B. lange Zeit hindurch jeden dritten Tag zum Saugen benutzen lassen, und weniger leicht, als nach den übrigen bekannten Methoden, erkranken. Hätte ja das kohlens. Natron nachtheilig gewirkt, so erkennt man diess beim ersten Abwaschen am Runzlichwerden einzelner Stellen und entfernt diesen B. — *c*) Nach Kluge. Die vollgesogenen B. in dieselbe weingeistig-säuerliche Mischung gelegt, die oben empfohlen wurde, um sie zum Ansaugen zu reizen, nach beendigter Aufregung herausgenommen und in Wasser gelegt, welches so oft erneuert wird, als es sich noch blutig färbt. — *d*) Gleich nach dem Abfallen des B. an der Rückseite am hintern Ende mit einer Lanzette einen Einstich von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Lin. Länge gemacht, wo das Blut mit Gewalt hervorspritzt, dann dieselben $\frac{1}{4}$ St. in Wasser von 16° bis 20° R. (zu Beförderung des Blutaustritts), dann in gewöhnliches, oft zu erneuerndes, Wasser gelegt. Der gemachte Einschnitt verheilt bald wieder.

Verbrauch, hat gegen früher sehr zugenommen. So wurden in der königl. Charité zu Berlin von 1785 bis 1811 nicht 1 Stück B. gebraucht, im J. 1811: 120 Stück, 1812: 690 St., 1813: 1660 St., 1814: 5492 St., 1815: 9700 St., 1819: 13100 St. In Frankreich wurden im J. 1817 5900 St. eingeführt, im J. 1825: 9041223 St., 1830: 35485000 St., 1832: 57487000 St., so dass in Frankreich jetzt jährlich im Durchschnitt auf 1 Menschen fast 2 B. kommen. Paris allein verbraucht jährlich gegen 6 Millionen St. und nach London gehen jährlich über 7 Mill. über Hamburg und Stettin.

B. als Wetterverkündiger. Ein B., in einer zu $\frac{3}{4}$ mit Wasser gefüllten, mit Leinwand überbundenen gläsernen Flasche gehalten, in der das Wasser im Sommer alle 8, sonst alle 14 Tage erneuert wird (es ist nicht angegeben, wo die Flasche stand, und ob ausser Wasser sich noch Sand oder dergl. darin fand), zeigte folgendes: *a*) blieb bei heiterm und schönen Wetter auf dem Boden unbeweglich in einer Schneckenlinie gekrümmt liegen; — *b*) stieg einige St. vor Regen auf die Oberfläche des Wassers, und blieb dort liegen, bis sich das Wetter wieder schön zu werden anliess; — *c*) durchlief bei bevorstehendem Winde das Gefäss mit grosser Geschwindigkeit und hörte nicht eher auf sich zu bewegen, als bis der Wind zu wehen angefangen hatte; — *d*) befand sich, bei bevorstehendem Donnerwetter, mehrere Tage hindurch beständig ausser dem Wasser, schien unruhig zu seyn und litt heftige Zuckungen und Convulsionen; — *e*) blieb im Winter beständig auf dem Grunde der Flasche in einer Schneckenlinie zusammengekrümmt; — *f*) nahm bei

egen- oder Schneewetter seinen Sitz vor der Mündung der Flasche (Krünitz, Encycl.)

Lit. Müller, der med. Blutegel, oder naturhist. Beschreibung es Blutegels, nebst prakt. Regeln über Fang, Aufbewahrung, Fortflanzung, Krankheit und Transport desselben etc. Quedlinburg, Basse. 1830. (10 Gr.) Scheel, der medicin. Blutegel in naturgechichtl. und ökonom. Hinsicht, nebst Anweis. über die zweckmässige Einricht. der Blutegelfortpflanzung. Breslau, Korn. (10 Gr.) Dulk, Preuss. Pharm. *I.* Art. *Hirudo.*

Ueber die Aepfelsäure in den Beeren des Gerbersumachs, von Dr. J. B. Trommsdorff.

Schon früher hatte der Verf. die sauer und zusammenziehend schmeckenden rothen Beeren dieses Strauchs untersucht, und das dabei gewonnene saure Salz für Weinstein gehalten. Jetzt hat er sich aber überzeugt, dass die Säure Aepfels. sey, die zum grossen Theil als saurer äpfelsaurer Kalk, zum sehr kleinen Theil als äpfels. Kali vorhanden ist. Ausserdem findet sich noch Chlorcalcium, schwefels. Kali, Gerbstoff, Farbstoff etc. in den Beeren. Man kann sich dieser mit Vortheil zur Darstellung der Aepfels. bedienen, da sie sich ohne grosse Schwierigkeit daraus erhalten lässt.

Zum Beweis, dass die Säure wirklich Aepfels. sey, führt der Verf. folgendes an: Sie kryst. in warzenförmig angehäuften, an der Luft zerfliessenden Nadeln, der Geschmack ist der der reinen Aepfels., im Platintiegel verbrennt sie völlig, die wässrige Lösung wurde nicht durch Schwefels., Oxals. und Barytsalze getrübt, mit Ammoniak neutralisirt, gab sie mit Silbersolution einen weissen körnigen Niederschlag, der nach dem Auswaschen und Trocknen beim Erhitzen im Platintiegel metallisches Silber hinterliess, in kochendem W. sich löste, aber keine Krystalle gab, indem sich die Lösung beim Verdunsten schwärzte und metallisches Silber absetzte. Wurde mit Ammoniak neutralisirt und etwas Säure zugegeben, so schossen durch freiwillige Verdunstung durchsichtige, viers., in Alkohol unlösliche Nadeln an.

Mit Kali gesättigt gab die Säure ein unkrystallisirbares, sehr lösliches Salz.

Mit Kalk neutralisirt und durch Zusatz freier Säure wieder stark sauer gemacht, lieferte die Flüss. beim Abkühlen durchsichtige, gedrückte, sechsseitige, mit zwei Flächen zugeschärfte, sauer schmekkende, bei mittler Temp. in 50 Th., beim Kochen in noch weniger,

W. lösliche, aus der Lösung beim Abkühlen wieder anschiessende Krystalle. Kohlens. Talkerde löste sich leicht in der S. auf und gab beim Verdunsten durchsichtige, durch Trocknen an der Luft undurchsichtig werdende Krystalle. Zinkoxyd wurde leicht und reichlich aufgelöst und gab beim Verdunsten Krystalle, die in der Wärme undurchsichtig wurden, ohne zu zerfallen.

Für die Darstellung der Aepfels. aus den Beeren giebt der Verf. folgende Vorschriften:

Man übergiesse die entstielten Beeren in einem steinernen Topfe mit kochendem W. und bringe sie nach $\frac{1}{4}$ Stunde auf einen leinenen Spitzbeutel. Nachdem die saure, rothe Flüssigkeit abgelaufen ist, übergiesst man die Beeren noch 3 — 4mal mit koch. W. und wirft sie dann weg. Die Flüssigkeiten werden in einer Porzellanschale gelind verdunstet, der Extractabsatz abfiltrirt und wieder verdunstet. Es krystallisirt jetzt eine ziemliche Menge sauern, nach dem Abspülen mit W. weissgrau aussehenden Salzes. So lange noch Krystalle entstehen, fährt man mit Verdunsten fort. Die später anschiessenden Krystalle sind stärker gefärbt, enthalten auch etwas äpfels. Kali. Es bleibt eine dickliche, sehr sauer, aber auch zusammenziehend schmekkende Flüss. zurück, deren weitere Behandlung unten folgt.

Der erhaltene saure äpfels. Kalk wird am besten durch öfteres Umkrystallisiren gereinigt; die Anwendung der Thierkohle ist entbehrlich und überdem mit Verlust verknüpft. Man löst nun das reine Salz in W., fällt den Kalk durch kohlens. Kali, und dann die Aepfels. durch essigs. Bley; der Niederschlag ist blendend weiss und glänzend nach dem Trocknen. Wurde heiss gefällt, so erscheint der Niederschlag nach dem Abkühlen als glänzende Schüppchen. Nachdem er abfiltrirt, ausgedrückt und mit kaltem W. etwas abgewaschen ist, wird der Niederschlag in W. verbreitet, das Bley durch Schwefelwasserstoff ausgefällt, abfiltrirt und die Flüss. abgeraucht. Die erhaltene Aepfels. hat die erwähnten Eigenschaften.

Wenn man den oben erwähnten sauren Rückstand mit heissem W. verdünnt, und, mit einer Schicht Alkohol übergossen, einige Zeit ruhig hinstellt, so scheidet sich noch etwas unreiner saurer äpfels. Kalk ab. Die Flüssigkeit bleibt dennoch sauer. Um die wahrscheinlich noch darin enthaltene Aepfels. zu erhalten, wurde abermals mit W. verdünnt und mit Bley gefällt. Die gelbe Flüssigkeit wurde weggegossen, der graue Niederschlag aber abgewaschen und getrocknet. Er wurde zerrieben, mit verdünnter Schwefels. gekocht und allmählich Schwefelbaryum zugesetzt, nach der von Liebig bei Darstellung der Aepfels. aus den Vogelbeeren befolgten Methode. Aber

ergebens. Obgleich so lange Schwefelbaryum zugesetzt wurde, bis ine Probe durch Schwefels. einen Niederschlag gab, so blieb doch ie anfangs rothbraune Fl. dunkelbraun. Filtrirt röthete sie zwar och Lackmus, schmeckte aber sehr zusammenziehend und bestand rossentheils aus Gerbstoff und Extractivstoff.

Besser gelang folgendes Verfahren: Die Flüss. wurde, als sich urch Krystallisation nichts mehr abscheiden liess, mit W. verdünnt nd mit einer heissen Lösung von thierischem Leim versetzt; es schied ch viel Gerbstoffleim ab, doch blieb viel davon in der Flüssigkeit ingen, so dass sie trübe durchs Filter ging; daher wurde sie mit iweiss zusammengerührt, und rasch bis zum Sieden erhitzt; sie lief tzt durch ein wollenes Tuch völlig klar, wa gelb, schmeckte rein uer, nicht mehr adstringirend und wurde weder durch Eisensalze och Hausenblase gefällt. Durch gelindes Verdunsten und Zusatz von lkohol gab sie noch ziemlich viel äpfels. Kalk in gefärbten Krystal-n, die durch Umkrystallisiren gereinigt wurden.

Da der Gerbersumach sehr häufig vorkommt, viel Früchte trägt, as denen die Aepfels. fast noch leichter, als aus den Vogelbeeren zuscheiden ist, so empfiehlt der Verf. die genannten Beeren zur ewinnung der reinen Aepfelsäure. (*Ann. der Pharm.* 1834. *Juni*, 328 — 333).

---

nwendung des reinen Gerbstoffs zur Alkaloïmetrie, von O. Henry.

Man kann unter Alcaloïmetrie den Inbegriff der Mittel verstehen, elche dienen, die Menge der in gewissen Pflanzen enthaltenen Al-loïde zu schätzen. Diese Schätzung hat wegen der langen und mplicirten dazu nöthigen Verfahrungsweisen manche Uebelstände, nn man muss, vorzüglich bei kleinen Mengen, stets eine gewisse uantität des Products verlieren. Da sich in seinen amtlichen Ver-ltnissen diese Uebelstände dem Verf. öfters fühlbar machten, dachte auf ein Mittel zur Vereinfachung, indem er sich bestrebte, eine lüssigkeit von bekanntem Gehalt aufzufinden, deren angewendete enge sich an graduirten Proben messen liesse. Zunächst benutzte Serullas Erfahrung, dass die Alcaloïde mit Jodsäure unlösliche iederschläge geben, indem er eine Auflösung reiner Jodsäure von estimmtem Gehalt machte und bestimmte, wie viel dieser Solution n einer alkoholischen Chininlösung zur völligen Fällung des Chinins ebraucht wurde. Er sah sich aber genöthigt davon abzugehen, denn enn der Alkohol von 32° B. war, wurde ein Theil der Jods. selbst

mitgefällt; war er blos von 22° B., so blieb ein Theil des sauren jods. organischen Salzes in Auflösung.

Die bedeutende Ausdehnung, welche die Anwendung der Alkaloïde gewann, veranlasste den Verf. neuerdings, den Gegenstand wieder aufzunehmen, als Pelouze's Arbeit über das Tannin ihn mit der Eigenschaft fast aller Alkaloide, durch Gerbstoff fast unlöslich gefällt zu werden, bekannt machte. Schon lange kannte man den weissen, flockigen Niederschlag der Alkaloide mit Galläpfelinfusion, schon hatte Dublanc dieses Mittel zur Entdeckung kleiner Mengen von Morphin empfohlen; schon hatte der Vater des Verf. vor Anwendung des rothen Weins zu Chinapräparaten gewarnt, indem der rothe Farbstoff das Chinin ausfälle. Berzelius endlich äusserte selbst (*III.* 1. 584), dass man den Gerbstoff wohl zur Darstellung der Alkaloide werde benutzen können, indem man das gebildete gerbsaure Salz mit essigs. Bleyoxyd zersetze. Der Verf. fügt hinzu, dass die Empfindlichkeit des Gerbstoffs für Alkaloide sehr gross ist (noch $\frac{1}{2000}$ schwefels. Chinin wird angezeigt) und die gefällten Mengen um so leichter geschätzt werden können, da die Niederschläge sehr voluminös, weiss im hydratischen Zustande sind und sich leicht in käsiger Gestalt von der Fl. trennen.

Der Verf. fing nun damit an, eine gewisse Menge reinen Gerbstoffs, ohne Zutritt der äussern Luft, in kaltem W. aufzulösen. Die Lösung geschah langsam, die Masse klümperte sich, darauf wurde die Fl. zäher, indem sich auf dem Boden des Gefasses eine dunkelbraune Lage absetzte, welche sich durch Schütteln leicht mit der Fl. vermischen liess; die Solution war nun vollständig und nach dem Filtriren leicht grünlichbraun gefärbt. Um ihren Tanningehalt zu erforschen, wurden 2 Theile derselben, jeder von 15 Grammen, einer mit *tartar. emetic.**, der andre mit neutr. essigs. Bley versetzt, die Niederschläge gesammelt, ausgewaschen, bei 120° C. getrocknet. Es wurden in 3 Versuchen erhalten: gerbs. Antimonoxyd 0,69 Grammen 0,68 und 0,685; gerbs. Bleyoxyd 0,82, 0,84 und 0,84.

Diess giebt aus dem gerbs. Antimon 0,5576 und aus dem gerbs. Bley 0,5398 reinen Gerbstoff, denn, wenn das Atomgewicht des Gerbstoffs = 2688,198 ist, so enthält das gerbs. Antimonoxyd = $SbO^3\,\overline{Tn}^3$ in 100 : 19,18 SbO^3, 80,82 $\overline{Tn}$; das gerbs. Bleyoxyd aber = $PbO\,\overline{Tn}$: 34,16 PbO, 65,84 $\overline{Tn}$.

15 Gr. dieser Gerbstofflösung füllten im Probeglase des Alkali

* Das gerbs. Antimonoxyd ist in W. fast unlöslich; mit Ueberschuss von *tart. emet.* gefällt, färbte sich die filtrirte Fl. nur sehr schwach durch schwefels. Eisenoxyd.

eter von Décroizilles 33,07 Grade, daher ein jeder Grad 0,0168 ramm. Gerbstoff entspricht, oder 220 Grade = 100 Grammen der kaloïmetrischen Lösung, wie sie der Verf. nennt, entsprechen 3,71 ramm. reinen Gerbstoffs.

Nun nahm der Verf. 1 Gr. reinstes Chinin und eben so viel rei- s kryst. Cinchonin, trocknete sie bei 120° C. und löste jedes für ch in einer bestimmten Menge mit einigen Tropfen Schwefels. an- säuerten W. auf*. Darauf wurde mit grösster Vorsicht die alka- imetrische Flüssigkeit zugesetzt und die Zahl der aufgebrauchten rade genau bemerkt. Es bildete sich ein weisser, voluminöser, wie ronnener Niederschlag; als dieser gross genug war, um auf das he Ende der Fällung schliessen zu können, wurde der grösste Theil r Säure durch einige Tropfen Ammoniak gesättigt und noch einige rade hinzugegossen, bis nichts mehr gefällt wurde. Die Zahl der rade mit 0,0168 multiplicirt, gab in Grammen die Menge des ge- auchten Gerbstoffs. Diese war für Chinin 2,5 Gr., für das Cincho- n 2,71 Gr.** Die Rechnung giebt, dass sich die gebildeten Nie- rschläge als Bitannate betrachten lassen, denn es ist 1 At. Chinin = 2145, 2 At. Gerbstoff = 5376, also in 100 : 28,19 Chinin, ,10 Gerbstoff; ferner 1 At. Cinchonin = 2005,2 At. Gerbstoff = 376, daher in 100 : 27,17 Cinchonin und 72,83 Gerbstoff. Diese lze reagiren sauer und gehorchen denselben Gesetzen der Zusam- nsetzung, die Pelouze für die übrigen angegeben hat.

Auf die angegebenen Thatsachen gründet nun der Verfasser fol- ndes:

Alkaloïmetrisches Verfahren für die Chinarinden (Quininometrie).

Probeflüssigkeit: 100 Grammen reiner Gerbstoff werden in 00 Gr. kaltem dest. Wasser gelöst und durch Josephpapier filtrirt. iese Flüssigkeit enthält $\frac{1}{20}$ Gerbstoff, ist farblos, oder leicht grün- hbraun. Sie muss in einer vollen Flasche aufbewahrt und nur rze Zeit vorher bereitet werden. Jeder Grad des Probeglases am ecroizille'schen Alkalimeter enthält 0,47 Gr. davon, also 0,235 r. Gerbstoff, welche 0,0095 Gr. Chinin entsprechen. Man hat daher r letztere Zahl mit der Zahl der gebrauchten Grade zu multiplici-

---

* Ein gleich säuerliches W., für sich geprüft, erlitt keine Veränderung rch die Gerbstofflösung.

** Die Gerbstofflösung muss frei von Gallussäure seyn, da diese ziemlich sliche Salze mit den Alkaloiden giebt. Man versichert sich der Reinheit des erbstoffs entweder durch Analyse mit einem Antimonsalze, welche von 100 r. einer Lösung im 10fachen 12,36 trockues gerbs. Antimonoxyd geben muss, er nach Pelouze mittelst eines frischen enthaarten Felles.

ren. Gesetzt, eine Quantität von Chinarinde habe 100 Grad der Probeflüssigkeit zur völligen Fällung des Chinins bedurft, so ist 100 × 0,0095 = 0,95 Gr. die Menge des in n Chinarinde enthaltenen Chinins.

Prüfung der Chinarinde. Man nimmt ungefähr 10 ℔ Rinde aus der ganzen zu untersuchenden Masse grauer oder gelber China, pulvert sie fein, nimmt davon ein Pfund und behandelt es dreimal mit siedendem Alkohol von 32° B., der jedesmal mit 8 Gr. Schwefels. angesäuert wird; man filtrirt heiss, drückt wohl aus und schüttelt sogleich die rothe Flüssigkeit mit einem Uebermasse von Bleyhydrat, welches, wie sich der Verf. durch Versuche überzeugte, in diesem Falle nicht auf das Chinin wirkt, filtrirt die nun farblose Flüssigkeit ab, fällt den Kalk und das Bley, welche der Alkohol zurückhalten könnte, mit oxals. Natron oder Ammoniak, sättigt dann das Alkali durch einige Tropfen Schwefels. und raucht ab. Der leicht saure Rückstand wird in W. gelöst, das Harz und Chlorophyll durch Filtration abgeschieden, die Flüssigkeit gewogen und der zehnte Theil derselben auf die angeführte Weise mit der Probeflüssigkeit versetzt. Hätte man nun dazu 123 Grade gebraucht, so entsprechen diese 1,2 Gr. Chinin, daher enthält das Pfund der Rinde 12,0 Gramm. = 3 Drachmen. Da jeder Grad nur einer sehr kleinen Menge Chinin entspricht, so macht es nicht viel aus, wenn man 2 — 3 Grad zu viel zusetzt; sollte man wirklich zu weit gegangen seyn, so würde man an einer bekannten Menge der Lösung des organischen Stoffes sehen müssen, wie viel sie zur Sättigung bedarf, und darnach berechnen.

Diese Probe macht sich ziemlich schnell und giebt, unter der von jeder an die Bereitung der Alkaloide gewöhnten Person leicht zu beobachtenden, Vorsicht angestellt, ein genaues und sicheres Resultat.

Der Verf. wird seine Versuche auch auf die andern Alkaloide ausdehnen und, im Fall er günstige Resultate erhält, dieselben mittheilen. (*Journ. de Pharm.* 1834. *Août. p.* 429 — 437).

Ueber Syrup aus der Rinde der Granatbaumwurzel durch unmittelbare Concentration, von J. B. Dublanc, Apotheker zu Troyes.

Man hat die Wurzel des Granatbaums in verschiedenen Formen gegen den Bandwurm angewendet; als Pulver, als wässriges und alkoholisches Extract, endlich, und neuerdings am häufigsten, als Decoct. Man lässt zu letzterm Zwecke ℥ji der trocknen Wurzelrinde mit ℔j Wasser auf ℔jβ einkochen. Doch hat diese Form mehrere Nach-

eile, denn abgesehen von der Unzuverlässigkeit, welche durch die ufige Vermischung dieser Rinde im Handel mit Wasserhollunder *ubier*), dessen Eigenschaften nicht dieselben sind, entsteht, bringt ch das grosse Volumen der Flüssigkeit öfters Erbrechen hervor, elches die Wirkung vernichtet. Der Verf. hat desshalb sich bestrebt, e wirksamen Bestandtheile der Wurzelrinde in einer geringen Menge üssigkeit zu vereinigen, und allerdings gefunden, dass, während ℥ji r Rinde, auf die obige Weise abgekocht, ʒjii Gr. jx eines schon was veränderten Extracts liefern, dieselben mit ℥jv kalten W. durch e Verdrängungsmethode ʒjiiβ eines schönen, gleichartigen Extracts rgeben. Ja er gelangte durch wiederholte Anwendung desselben szugs auf neue Quantitäten der Rinde, was er *concentration immé-ate* nennt, dahin, eine Flüssigkeit zu erhalten, die die Hälfte ihres wichts Extract enthielt. Aus dieser macht er nun mit gleichen heilen Zucker einen Syrup, den er zur Anwendung empfiehlt, in-m derselbe in ℥ji ʒjv Extract, also die ganze Menge der in ℥ji r Rinde enthaltenen wirksamen Bestandtheile enthält. ℥ji der Rinde er, oder eine diesen in der Wirksamkeit entsprechende Menge irgend es Präparats nimmt der Verf. gewissermassen als die, zur Aeus-rung ihrer anthelmintischen Eigenschaften nöthige, Einheit an. Das tail seiner Arbeit ist folgendes:

Er nahm ℥jj der gröblich gepulverten Wurzelrinde und übergoss in dem zur Verdrängungsmethode angegebenen Apparate mit ℥jv ltem dest. W. Nach 24 Stunden verdrängte er dieses W. durch e gleiche Quantität neu hinzugegossnen W.; er erhielt aus ℥jv r durchgegangenen Flüssigkeit ʒjiiβ eines trocknen, durchschei-nden, etwas bittern und schwach adstringirenden Extracts. Die eite Quantität W. verdrängte er abermals und erhielt aus diesen v nur 66 Gr. Extract. Aus der dritten endlich nur 21 Gr. Im nzen hatte er also aus ℥ji Rinde mit ℥xji W. ʒjv, Gr. Lv Ex-ct erhalten. Als er der Vergleichung wegen ein Decoct nach der en angegebenen Vorschrift bereitete, erhielt er eine trübe, wenig tere und adstringirende Flüssigkeit, die nach dem Filtriren ihre rchsichtigkeit völlig verlor, und beim Abdampfen ʒjii Gr. jx trock-n, aber etwas ungleichartigen Extracts gab. Der Verf. schiebt se so unvergleichlich stärkere Wirkung des kalten W. darauf, dass keine Zersetzung herbeiführt. Nicht nur für Bereitung des Ex-cts, auch für die flüssige Form des Mittels ist demnach das kalte vorzuziehen, da es bei einem Volumen von ℥jv dasselbe enthält, s ℔jβ des Decocts. Ziehen wir nun aus den Mengen des Extracts, lche die Abkochung und die Verdrängungsmethode aus ℥ji der

Rinde lieferteö, das Mittel, so erhalten wir etwa ℥jv Extract als di die Wirkung von ℥ji der Rinde repräsentirende Quantität. Die Auf gabe ist nun, ℥jv Extracts in der möglichst kleinsten Menge Flüs sigkeit gelöst zu erhalten, jedoch mit Vermeidung aller, eine Zersez zung herbeiführen könnender, Processe, und in einer Gestalt, di eine längere Aufbewahrung möglich macht.

Der Verf. liess durch ℥jv der gepulverten Rinde ℥vjii W. gehen die durchgegangene Flüssigkeit goss er auf neue ℥jv Rinde, ver drängte sie auch aus diesen, goss sie abermals auf neue Rind und wiederholte diess 6mal. Die völlig klare, stark adstringirende wenig bittere Flüssigkeit wog 15° am Aräometer für Syrupe und hiel sich lange Zeit ohne Zersetzung. Eine gelinde, kurze Zeit dauernde Erwärmung reichte hin, sie in trocknes Extract zu verwandeln, wel ches gerade die Hälfte der Flüssigkeit an Gewicht betrug. Man kann es auf diese Weise dahin bringen, dass nur so viel W. vorhande ist, um die flüssige Form zu erhalten, und man kaum der Wärm bedarf, um die Flüssigkeit in Extract zu verwandeln. Natürlich ver mindert sich die auflösende Kraft der Flüssigkeit in dem Grade, wi sie sich mehr sättigt. Da die erwähnte Flüssigkeit die Hälfte Extrac enthält, so entspricht ℥j derselben ℥ji der Rinde an Kraft.

Löst man nun in ℥j derselben im Wasserbade eine gleiche Meng Zuckers auf, so hat man einen Syrup, der in der Wirkung einer gleichen Gewichte der Rinde gleich steht. Eine grössere Menge de Zuckers kann man wegen der grossen Concentration der Flüssigkei nicht nehmen; die Flüssigkeit aber, um mehr Zucker nehmen zu kön nen, weniger concentrirt zu machen, schien nicht rathsam, da dan das bequeme Verhältniss, dass der Syrup und die Rinde bei gleicher Gewichte gleiche Wirkung haben, verloren gegangen seyn würde.

Wenn man die vielfachen möglichen Zersetzungen bedenkt, di sich bei Bereitung der Extracte mittelst der Wärme ereignen können so dürfte diess, mit obigen Resultaten zusammengenommen, wohl ge eignet seyn, der neuen Methode, wenigstens für narkotische und aro matische Extracte, den Vorzug zu geben. (*Journ. de chim. méd.* 1834. *Sept. p.* 542 — 550).

Ueber *Delphinium officinale*, von Prof. D. Wenderoth.

Stets bekam man seither aus den Gärten den Samen von *Delphi nium pictum Willd.* oder auch von *Requienii DC.* unter dem Name *D. Staphis agria.* Man durfte sie aber nur ansehen, um sogleic den Irrthum zu bemerken. Denn es sind die Samen jener sehr ver

hieden von dem des letztern. Dieser wenigstens um das Doppelte
össer, grau oder graubraun; der von *D. Requienii* schwarz. —
ach mehrmaligen fruchtlosen Versuchen gelang es mir endlich, die
flanze aus Apothekersamen zu erziehn, und nun auch vollkommen
sgebildete Früchte und Samen zu erhalten. Zu der Freude darüber
sellte sich die Verwunderung bei dem Bemerken, dass die Pflanze
rschieden von derjenigen sey, welche ich seither als *D. Staphis*
ria gekannt und für die Mutterpflanze des officinellen Samens ge-
lten hatte. Ein Blick auf die Abbildung der letztern in der Düs-
ldorfer Sammlung off. Gew. aber schon allein musste die Ueberzeu-
ung gewähren, dass das *D. Staphis agria* und unser *D. officinale*
reierlei, und letzteres dasjenige Gewächs sey, welches das in den
ropäischen Apotheken heut zu Tage vorkommende *Semen Staphi-*
agriae liefere.

D. officinale hat hinsichtlich der Grösse mit *D. Staphis agria*
ereinstimmende Samen, ziemlich auch der Form und Farbe, die
anze selbst aber weicht sehr ab nicht nur in Ansehung der Farbe
Blume, sondern auch der Verhältnisse ihrer Theile. Die Farbe
er ist gleichfarbig hellblau. Dieser schön verschiedenfarbig, vio-
, gelblich grün schattirt (fast wie bei *D. pictum*, nur lebhafter
färbt, schöner), grösser in allen Dimensionen; die Staubfäden im
eise zur Hälfte nach aussen umgebogen, mit schönen braunen An-
ren. Die Hauptverschiedenheit finden wir jedoch in der Art der
haarung und der Form der Blätter. Jene besteht aus dop-
ten Haaren aller Theile; langen, gerade abstehenden Seiden- und
wischen stehenden kleinern Drüsen-Haaren. Die handförmigen Blät-
sind mehr oder weniger concav, mit lang gezogenen, ganzrandi-
Schlitzen, und nur die Wurzeln und untern Stengelblätter haben
zere, mehrtheilige Lappen.

Wir definiren die Pflanze:

D. villosum et villoso-glanduliferum: caule simpliciusculo; foliis
olato-palmatis 5 — 7 lobis, lobis inciso-dentatis laciniisve integerri-
acuminatis, pedunculis bracteolas floresque longe superantibus.
⊙. Col. in Europa austral. fl. versus autumn. (*Originalmitth.*).

Kleinere Mittheilungen.

Rostpapier. Zur Bereitung eines guten Rostpapiers trocknet
Bimsstein auf glühenden Kohlen, pulvert ihn, reibt ihn dann mit
nölfirniss und verdünnt ihn hierauf noch etwas mit diesem Firniss,
er so dünn wird, dass man ihn mit einem Pinsel auftragen kann.
ihm eine gelbe, schwarze oder braune Farbe zu geben, setzt man

ihm während des Abreibens etwas Ocker, Englisch-Roth oder Lampe
russ zu. Diese Composition wird so gleichförmig als möglich aufg
tragen und dann in der Luft getrocknet. Nach vollk. Trocknen d
ersten Lage trägt man noch eine zweite auf, und lässt das Papie
wenn auch diese trocken geworden ist, durch Walzen laufen, od
bringt es in Ermangelung von solchen in die Presse. (Pohl *hau
wirthschaftl. Neuigk.* 1834. *Heft* 2. *S.* 203 — 204).

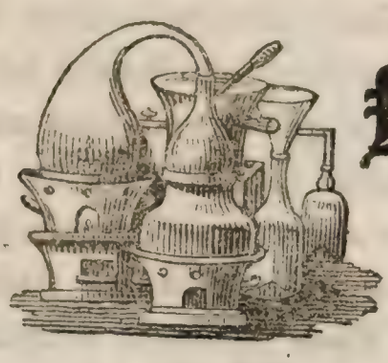
Ueber *Kali carbonicum e Tartaro*, von Bauersach
Der Verfasser hat gefunden, dass das nach der Preuss. Pharm. dur
Verkohlen des rohen Weinsteins in einem Tiegel gewonnene kohlen
Kali einen nicht unbeträchtlichen, 2,6 p. C. betragenden, Gehalt a
Cyankalium zeigt, dessen Bildung unstreitig von den, im rohen Wei
stein enthaltenen, stickstoffhaltigen Körpern abhängt. Bei Verkoh
lung des *Tart. depur.*, nämlich in einem Tiegel ward ein cyanfrei
Präparat erhalten. Dasselbe soll auch nach dem Verfasser, in Wide
spruch mit frühern Angaben, der Fall seyn, wenn man den rohe
Weinstein mit Salpeter verpufft. (*Ann. der Pharm. X. S.* 13
— 140).

Reibzündschwamm, Ein neuer Artikel, der ausserordentliche
Beifall bei den Tabacksrauchern findet, und sie aller Noth um Feu
überhebt, sind die unter obigem Namen seit kurzem in Handel kom
menden Stückchen Schwamm, die man blos etwas am Tische od
an sonst etwas zu reiben braucht, um den Schwamm zu entzünde
und dann eine Pfeife Taback damit anzünden zu können. Es sind
Linien breite, 10 — 11 Linien lange Stückchen Ulmer- oder bess
Bogenschwamm, an deren einem Ende eine Zündmasse aufgetrage
ist. Dieses Ende reibt man, worauf der Schwamm sich entzünde
Man hat auch ähnlich behandeltes wohlriechendes Papier, doch i
diess minder gut, da es zu wenig Kohle giebt und daher in der Pfei
nicht lange genug nachhält. Man macht auch kleine Döschen v
Blech, in denen 100 solche Zündschwämme Raum haben, und a
deren Deckel an der innern Seite desselben ein Stück Rostpapier au
gemacht ist, an dem man den Schwamm gleich entzünden kan
(Leuchs *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 156).

Ueber die Identität des Mesit mit Essiggeist. Lieb
ist nicht geneigt, die von Reichenbach behauptete Identität des Mes
mit Essiggeist zuzugeben; insofern die verschiedene Löslichkeit
Wasser, der verschiedene Siedpunkt und das verschiedene spec. G
wicht (welche allerdings Reichenbach zugiebt, aber einer, im Mes
noch vorfindlichen Beimengung glaubt zuschreiben zu können) ihm en
scheidend hiegegen zu sprechen scheinen. Dessgleichen widerspric
er der Annahme Reichenbachs, dass der Holzgeist ein Gemenge v
Essiggeist mit Weingeist sey, mit mehrfachen erheblichen Gründe
(*Ann. der Pharm. X. S.* 315 — 323).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



November 1834.

52.

INHALT. Zweckmässige Methode zur Bereitung des Schwefelkohlenstoffs, von Pleischl. — Aetherbildung, von Mitscherlich. — Beschreibung einer Schraubenpresse für Apotheker, von Reich. — Analyse der kleinen Kardamomen, von Trommsdorff. — Lerchenschwammharz und Unterscheidung desselben von dem Harze aus den Stengeln und Wurzeln der Jalappe, von Hänle. — Verfahren, die Gallertsäure und ihre alkalischen Salze zu gewinnen, von Simonin.

Über eine zweckmässige Methode zur Bereitung des Schwefelkohlenstoffs, von Prof. Dr. Pleischl in Prag.

In Betracht, dass die bisher angegebenen Bereitungsmethoden des Präparats dem Erforderniss, bei reichlicher Ausbeute auch im kleinen ausführbar zu seyn, nicht genügend entsprechen, giebt der Verfasser die nachstehende zu diesem Zwecke an. Speciell über die andern Methoden bemerkt er dabei Folgendes:

Die von Berzelius angegebene Methode gab dem Verf. zwar einen sichern Erfolg, aber keine grosse Ausbeute, insofern in einer Porzellanröhre nicht viel Kohlen Platz finden. — Bei der Gmelin'schen Methode hat man einen eignen Ofen nöthig, überdiess machte der Verf. die Erfahrung, dass das Gusseisen, wenigstens das in Prag zu Gebote stehende, so porös ist, dass der gebildete Schwefelkohlenstoff durch dasselbe durchdringt und verbrennt. — Bei mehrmaligen genauen Arbeiten nach der Brunner'schen Methode vermochte der Verf. doch nie etwas Erhebliches an Schwefelkohlenstoff zu gewinnen, weil er nicht im Stande war, die Fugen luftdicht zu verschliessen. — Artners Vorschlag, 7 Th. künstlich erzeugtes Schwefeleisen mit 2 Th. Kohle zu glühen, wurde vom Verfasser umständlich geprüft, und durchaus kein Erfolg dabei erhalten. — Was nun die Methode des Verfassers selbst anlangt, so erwähnt er, dass sie nicht

nur ihm selbst, sondern auch Herrn Apotheker Frey und andern, sie befolgten, jedesmal vollkommen gelungen sey, und Mühe, und Unkosten mit einer entsprechenden Ausbeute gelohnt habe, dem man mittelst derselben im Stande ist, binnen einigen St. so Schwefelkohlenstoff zu gewinnen, dass man bei der Rectification selben 18 bis 20 Unzen erhält. Sie ist folgende:

In den Tubulus *a* einer thönernen Retorte *A* (Taf. II. Fig. wird eine porzellanene oder thönerne Röhre *B* mittelst eines Ge- ges aus Sand und Thon luftdicht eingekittet, was grosse Sor erfordert. Sie muss so tief in die Retorte hinabreichen, dass unteres Ende von dem Boden derselben noch $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Zoll weit steht, damit die Schwefelstückchen heraus und in die Retorte hi fallen können, ihr oberes Ende aber muss wenigstens $\frac{1}{2}$ Fuss den Tubus der Retorte hervorragen. Zur Vorsorge beschlägt mar Retorte noch. Ist alles gehörig trocken, so bringt man die Kohlenstücke so gross, dass sie durch den Hals der Retorte gehen (etwa Haselnuss g oder in Stückchen von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll Länge und $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke) d den Retortenhals ein und füllt damit die Retorte voll. Die so gerichtete Retorte setzt man nun in einen Windofen (auf einem sch len Ziegel) etwas schief, so, dass die Porzellanröhre mit ihrem ren Ende fast über den Rand des Ofens zur Seite herausragt. dieser Seite deckt man den Ofen oben mit einem Ziegel, besser einer Thonplatte, um die Hände beim Zulegen des Schwefels g das Feuer zu schützen. Das obere Ende der Röhre wird mit ei weich geklopften Korkstöpsel *b* verschlossen.

An den Hals der Retorte wird ein gläserner Vorstoss *C* luft angekittet, welcher mittelst eines Korkstöpsels in den weiten einer grossen Glasflasche *D* luftdicht einmündet. In einer zwe Durchbohrung des Korkstöpsels steckt eine Sicherheitsröhre *E*, che in das in der Flasche *D* befindliche Wasser 4 — 6 Linien eintaucht. Die Flasche *D* steht durch eine Woulf'sche Röhre *F* einer zweiten Flasche *G* in Verbindung, in welcher ebenfalls Wa vorgeschlagen wird, und in welches der längere Schenkel der W schen Röhre *F* etwa 2 Zoll tief eintaucht, um die Dämpfe des Sch felkohlenstoffs gehörig abzusperren, und ihr Entweichen zu ver dern, indem sie dadurch gezwungen werden, das kalte Wasser durchströmen, ohne jedoch den Druck und die Spannung zu seh vermehren, und dadurch die Verkittung der Verbindungsstellen gefährden. Beide Vorlagen *D* und *G* stehen in einem Abkühlu gefässe und werden durch kaltes Wasser oder im Winter mit Sch und Eis kalt erhalten.

Fig. 1

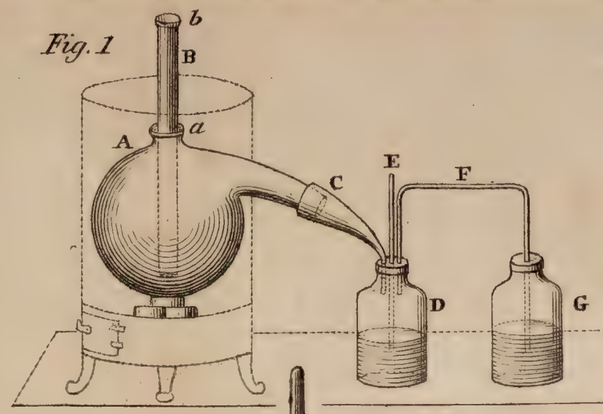


Fig. 2

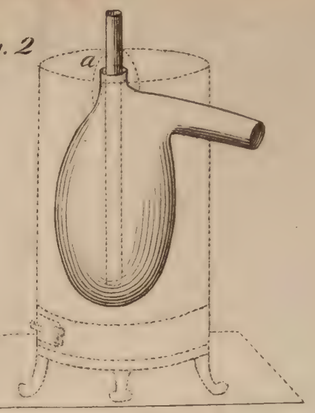


Fig. 3

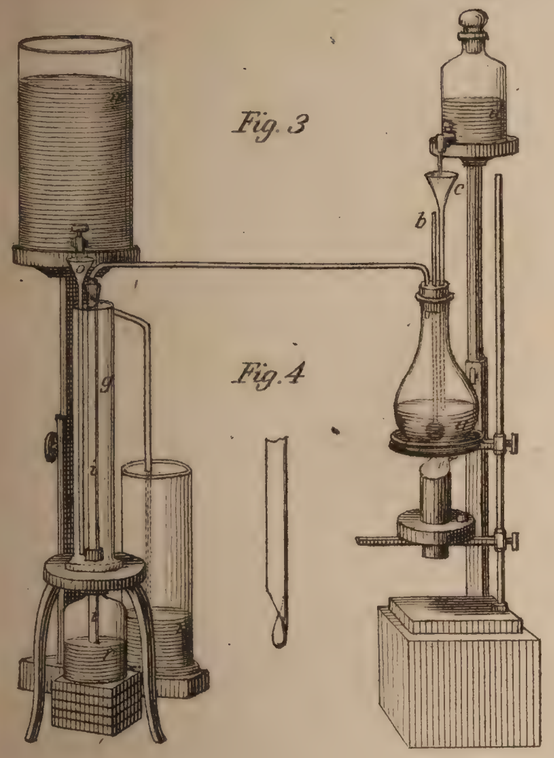


Fig. 4

Fig. 5

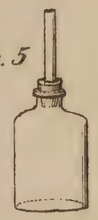


Fig. 6

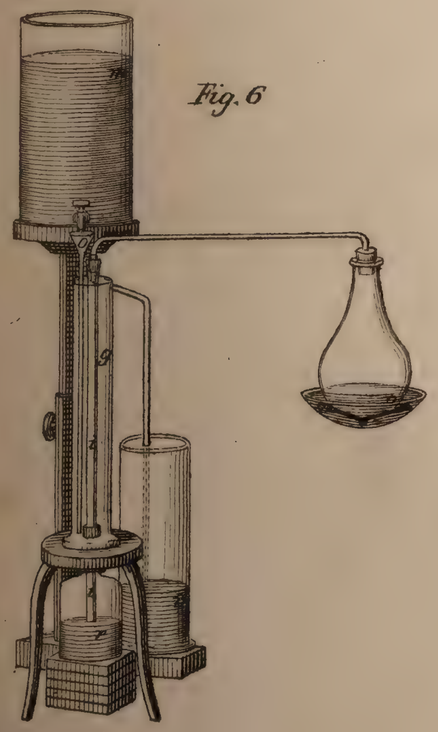


Fig. 7

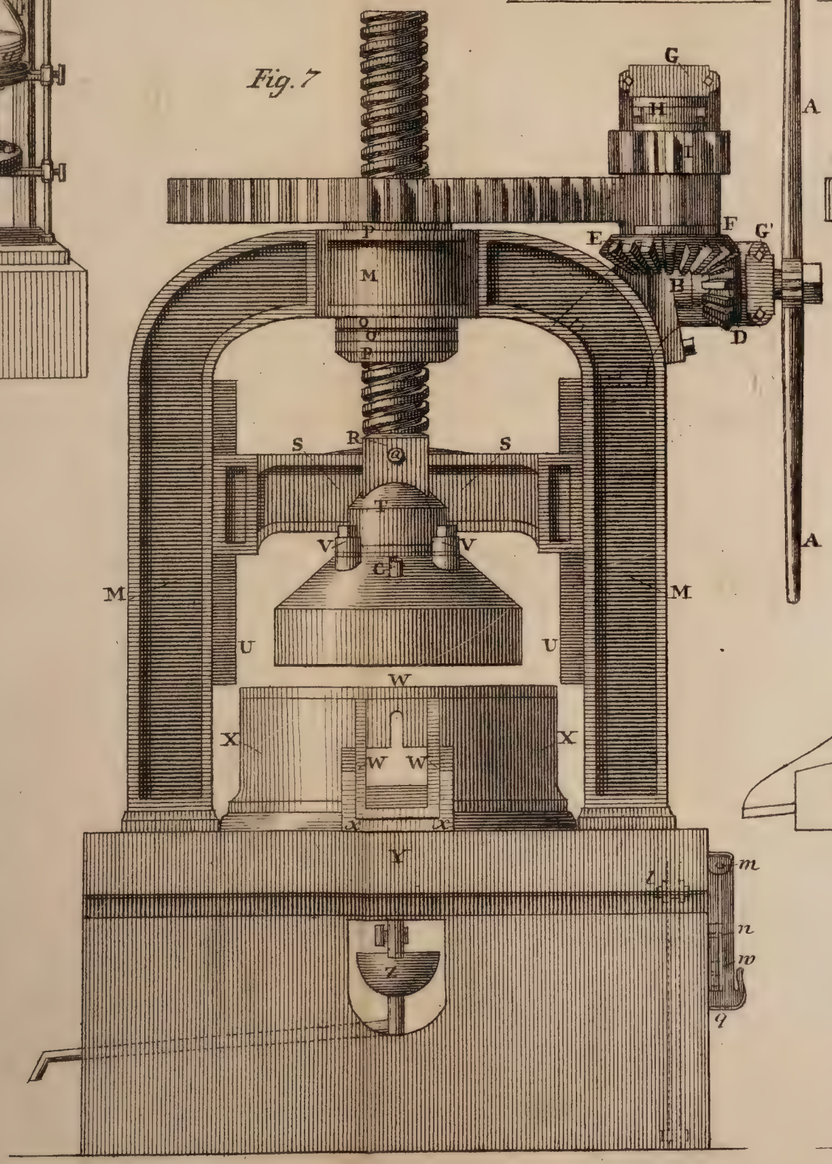


Fig. 8

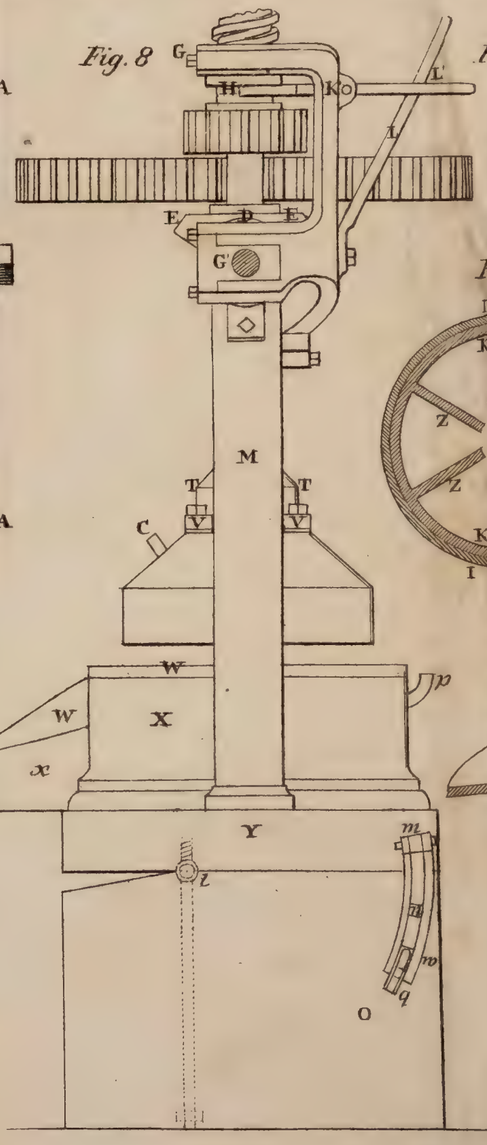


Fig. 9

Fig. 10

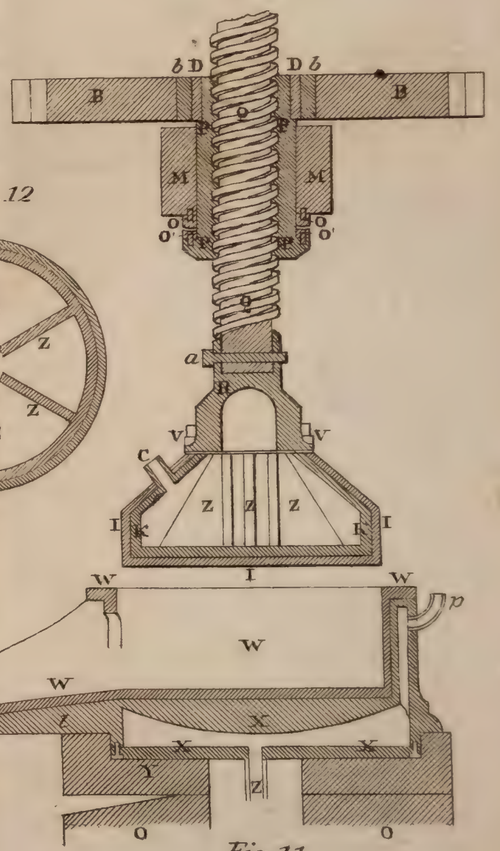


Fig. 12

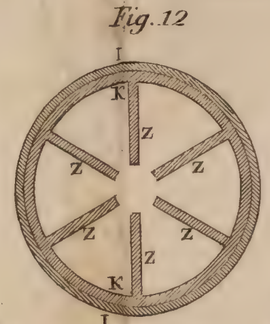
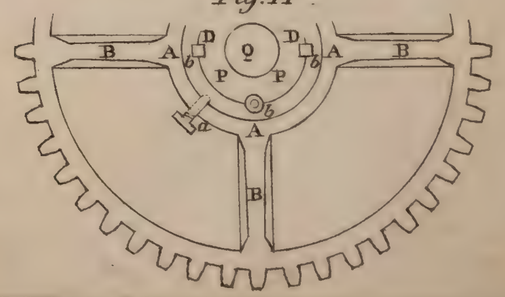


Fig. 11



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 1. 2. 3. 4. Fuss Rheinl.

I.C.Böhme sc.

Ist alles gehörig vorgerichtet, so bringt man in den Ofen Feuer
l vermehrt die Hitze allmälig bis zum Glühen der Retorte. Jetzt
st man von Zeit zu Zeit durch die Porzellanröhre, indem man den
rkstöpsel öffnet, Schwefelstückchen in die Retorte gleiten, und
liesst dann schnell wieder zu. Wie der Schwefel den Boden er-
cht, verwandelt er sich in Dampf, bestreicht die glühenden Kohlen
l verbindet sich mit dem Kohlenstoff derselben. Sobald die Bil-
ng des Schwefelkohlenstoffs sich verminderf oder gänzlich aufhört,
t man ein frisches Stückchen Schwefel zu. Zu viel Schwefel auf
mal einzubringen, ist nachtheilig, weil sich der Schwefel als sol-
r sublimirt, in den Vorstoss absetzt und ihn zu verstopfen droht.

Die Dämpfe des Schwefelkohlenstoffs gehen durch den Vorstoss
n die erste Vorlage *D*, wo sich der grösste Theil derselben zur
pfbaren Flüssigkeit verdichtet, was zum Theil auch schon in dem
rstosse geschieht, wo er ölartige Striemen bildet, und am Ende
Vorstosses in die Vorlage abtröpfelt, und dort als specifisch schwe-
e Flüssigkeit unter dem vorgeschlagenen Wasser sich ansammelt.
s sich hier noch nicht verdichten konnte, geht durch die Woulf-
e Röhre *F* in die zweite Flasche *G* und wird dort condensirt.
hier stattfindende mässige Druck begünstigt überdiess auch schon
Verdichtung des Schweflkohlenstoffs in der ersten Flasche.

Ein anderer Theil des Schwefels in der Retorte tritt mit dem
sserstoff der Kohle zu Schwefelwasserstoffgas in Verbindung,
chströmt den Apparat und das vorgeschlagene Wasser, und ent-
cht grösstentheils in die atmosphärische Luft, oder kann in einer
ropneumatischen Wanne aufgesammelt werden.

Ungeachtet des guten Erfolgs, den dieser Apparat gewährte,
ibt der Verfasser indess doch, dass er sich noch zweckmässiger
ichten lassen würde und beschreibt vorläufig die Form der Retorte,
er hiezu für dienlich hält.

Um mittelst einer hohen Kohlenschicht ein längeres Berühren der
wefeldämpfe mit den Kohlen zu erzielen, soll die irdene Retorte
h abwärts stark verlängert und kreuzartig geformt seyn, wie Fig.
ie darstellt. Der Tubus soll am Gewölbe derselben so aufgesetzt
den, dass die einzusetzende Röhre bis nahe an den Boden der
orte reichen könne. Der Tubus *a* selbst soll wenigstens 1 Zoll
innern Durchmesser haben, damit eine etwas stärkere Röhre darin
z finde; er soll nach aufwärts sich kegelförmig erweitern, jedoch
wenig, damit das Einbringen der Verkittung erleichtert und der
immer in einen engeren Raum zusammengepresst werde und
halte. Der Tubus soll endlich wenigstens 2 Zoll hoch seyn,

damit die Porzellanröhre gehörig eingekittet und befestigt werde könne. Der übrige Apparat, Vorstoss und Flasche, bleiben wie bisher.

Um den flüssigen Schwefelkohlenstoff ganz wasserfrei zu haben muss man ihn noch bei sehr gelinder Wärme über Chlorcalcium de stilliren. (Baumg. *Zeitsch. III. S.* 97 — 115).

Ueber die Aetherbildung, von E. Mitscherlich.

Man hat geglaubt, die Schwefels. verwandle den Alkohol in Aether indem sie ihm ein Aequivalent Wasser entreisse; dem steht aber entgegen, dass zugleich mit dem Aether fortwährend Wasser übergeht welches die Schwefels. doch wohl lieber festhalten würde, als dass sie solches dem Alkohol entzieht, worin es durch chemische Verwandtschaft gebunden ist, und dass Kali und Natron, obgleich der W. stärker verwandt, als verdünnte Schwefelsäure, keinen Aether z bilden vermögen. Erhöhte Temperatur allein vermag ebenfalls keine Aether zu erzeugen. Ja auch die Erklärung der Aetherbildung durc Bildung von Weinschwefelsäure, indem man diese aus Schwefels. un Kohlenwasserstoff im Minimo zusammengesetzt annahm, ist durch di Untersuchungen von Liebig und Wöhler und von Magnus, nac welchen jene Säure aus Schwefels. und Alkohol besteht, widerleg worden. Mitscherlich sieht nun nach seinen Beobachtungen di Aetherbildung für ein im Contakt mit Schwefels. bei 140° C. sic ereignendes Zerfallen des Alkohols in Aether und Wasser an; wi denn das Wasserstoffhyperoxyd und die Bildung der Essigs. durc Gegenwart von Ferment, ähnliche Beispiele von Zersetzungen durc Contakt darbieten.

Um die Aetherbildung zu beobachten, wendet Mitscherlich fol genden Apparat an.

Der Kolben *a* (Fig. 3), den man durch eine Lampe erhitze kann, ist mit einem dreifach durchbohrten Korke geschlossen. Durc das eine Loch geht ein Thermometer *b*, durch das zweite ein Roh mit dem Trichter *c*, um aus dem Gefässe *d* fortwährend Alkohol i den Kolben tröpfeln zu lassen, durch das dritte endlich das Entbin dungsrohr, dessen in den Kolben ragendes Ende schief abgeschliffe ist (Fig. 4), damit das bis zum Knie condensirte wieder in den Kol ben fliesse. Das andere dünne und lange Ende des Rohres steck mittelst eines Korkes in dem weitern Rohre *i*; dieses geht wiede durch den mit Wasser gefüllten Cylinder *g* und ist durch einen Kor in den durchbohrten Boden desselben wasserdicht eingepasst. Da obere Ende des Rohres *i* ragt etwas über das Wasser hervor un

s untere steht unten so weit heraus, dass es bis auf den Boden r grössten Flasche *r* reicht. Der Cylinder *g* ruht auf einem Gestell, s, um letztern bequem entfernen zu können, doppelt so hoch, als e Flasche *r* seyn muss; die Flasche selbst stellt man auf kleine retchen, die man, je mehr die übergegangene Flüssigkeit zunimmt, ch und nach wegzieht. Ebenfalls im Cylinder *g* steht das Rohr t dem Trichter *o*, in welchen man aus dem Gefässe kaltes W. essen lässt; das oben überlaufende W. fliesst durch ein Rohr in s Gefäss *v* ab. So strömt das kalte Wasser von unten nach oben n Dämpfen entgegen und condensirt sie völlig. Durch den Hahn s Gefässes *m* regulirt man das Zuströmen des W.

Um flüchtige Substanzen aus einem Gefäss in ein andres zu brin-n, verschliesst man das volle mit einem Kork, in welchen ein lan-s weites Rohr nur wenig hineingeht (Fig. 5); man steckt das Rohr das leere Gefäss, drückt den Hals des letztern fest an den Kork d dreht schnell um.

Um flüchtige Substanzen durch Destillation zu reinigen, dient ein f einem eisernen Triangel, um das Stossen zu verhüten, in einer hale mit Wasser, welche durch eine Spirituslampe erwärmt wird, ehender Kolben, dessen Entbindungsrohr mit dem beschriebenen kühlungsapparat in Verbindung steht (Fig. 6).

Will man Aether darstellen, so kommt in den Kolben *a* wasser-ier Alkohol; diesen bringt man, um zu starke Erhitzung an ein-lnen Punkten zu vermeiden, in wirbelnde Bewegung, und giesst nn, wenn 50 Th. Alkohol angewendet wurden, 100 Th. Schwe-s., welche schon 18,5 W. enthalten, und mit noch 20 Th. W. rdünnt werden, in dünnem Strahle hinzu. Die Temperatur steigt bei auf 120° C. Man erhitzt nun so lange, bis der Kochpunkt auf 0° C. steigt und bemerkt dann den Stand der Flüssigkeit durch geklebte Streifen. Nun lässt man aus *d* Alkohol zutröpfeln, weni-r, wenn die Temperatur unter 140° sinkt, mehr, wenn sie darüber igt. Wenn 6 Unzen Schwefels., $1\frac{1}{2}$ Unz. W. und 3 Unz. Alkohol nommen wurden, so ist das sp. Gew. der ersten beiden übergegan-nen Unzen 0,780, das der folgenden 0,788 und so fort bis 0,798, s ungefähr bei der zehnten Unze eintritt, dann bleibt es constant. Anfange nämlich nimmt die Schwefels. noch etwas mehr W. auf. s constante spec. Gew. ist fast genau das des angewandten Alko-s. So kann man nach und nach jede Menge Alkohol in Aether wandeln, da nur die wenige mit dem Aether übergerissne oder ch etwaige Beimengungen des Alkohols zersetzte Schwefels. ver-en geht, die übrige aber sich nicht verändert.

Das übergegangene Fluidum zeigt zwei Schichten, eine obere aus Aether mit etwas Alkohol und W., eine untere aus W. mit Alkohol und etwas Aether bestehend; es wiegt genau so viel als der angewendete Alkohol, vorausgesetzt, dass sich nichts verflüchtigte. Diese Flüssigkeit kann man in dem Fig. 6 angegebenen Apparate destilliren und dabei bis + 80° steigen. Es bleibt wasserhaltiger Alkohol zurück, dessen Alkoholgehalt man bestimmt. Den übergegangenen Aether verdünnt man mit Wasser, destillirt nochmals und bestimmt wieder den Alkoholgehalt des Rückstandes. So fand sich die übergegangene Flüssigkeit aus 65 Aether, 18 Alkohol und 17 W. bestehend. Lässt man auf einmal zu viel Alkohol zufliessen, so geht unzersetzter Alkohol mit über und man erhält mehr Alkohol; lässt man zu wenig, so wird von dem in der Flüssigkeit enthaltenen Alkohol zersetzt, und man erhält mehr Aether. Nach der Rechnung erhält man Aether, wenn man von 2 Mass Alkoholdampf ein Mass Wassergas abrechnet, daher aus 100 Alkohol 80,64 Aether und 19,6 W., folglich auf 65 Aether nur 15,4 W. Verlust von Aether ist aber in der Wirklichkeit nie zu vermeiden. Gute Fabrikanten erhalten aus 100 Th. 76 p. C. Alkohol haltenden Weingeist 60 Aether oder nach neuern Angaben des Hofr. Soltmann aus 100 Th. Alkohol von 82 Gewichtsprocenten nur 56 Aether.

Nimmt man 6 Unz. conc. Schwefels. und 6 Unz. wasserfr. Alkohol und lässt fortwährend Alkohol zufliessen, so haben die ersten beiden Unzen des Destillats ein spec. Gew. von 0,768 und nur erst wenn die Schwefels. noch 20 p. C. W. aufgenommen hat, tritt das constante spec. Gew. ein. Nimmt man 3 Unz. Schwefels. und 2 Unz. W. und lässt Alkohol zutröpfeln, so geht zuerst wässriger Weingeist von 0,926 fast ohne allen Aether über, die folgenden beiden Unzen haben ein sp. Gew. von 0,885 und so nimmt es ab, bis das sp. G. des Alkohols erreicht ist. Zu einem Gemenge von Schwefels. und Alkohol Wasser gesetzt, destillirt so lange Alkohol über, als noch welcher vorhanden ist. Ueberschuss von Wasser trennt also alle Alkohol, Ueberschuss von Alkohol so viel W. von der Schwefels. bis diese etwas mehr als die doppelte Wassermenge der concentrirten enthält. Zu conc. Schwefels. Alkohol im Ueberschuss gesetzt geht zuerst wasserfreier Alkohol über, bei 126° fängt die Aetherbildung an, ist zwischen 140° und 150° C. am stärksten und geht etwa bis 200° fort. Aber schon bei 160° fängt die Zersetzung der Schwefels. an. Doch geht noch bei 200° Aether fort. Bei 6 Unz. Schwefels. und Alkohol im Ueberschuss geht zwischen 155° und 200° kaum $\frac{1}{2}$ Unze Aether über.

Wenn man 4 Th. conc. Schwefels. mit 1 Th. wasserfr. Alkohol bis 100° erhitzt, so zerfällt ein Theil des Alkohols so, dass 1 Vol. Wasserst. mit $\frac{1}{2}$ Vol. Sauerstoff Wasser, 1 Vol. Kohlenstoff aber mit 2 Vol. Wasserstoff ölbildendes Gas bildet; ein andrer Theil wird so zersetzt, dass der Wasserstoff theils mit dem Sauerst. des Alkohols, theils mit einem Theile des Sauerst. der Schwefels. W. bildet, Kohle und schweflichte Säure sich ausscheidet. Wendet man einen Kolben an, aus dessen Vorlage eine Röhre unter einen durch W. gesperrten Cylinder geht, so verdichtet sich in der Vorlage fortwährend W., worin Weinöl zu Boden sinkt, das Wasser absorbirt die schweflichte Säure und der Cylinder füllt sich mit Kohlenwasserstoff. Auch hier bewirkt die Schwefels. nur durch Contakt das Zerfallen von einem Theile des Alkohols in Kohlenwasserstoff und Wasser. (Pogg. *Ann.* XXXI. 273 — 282).

Beschreibung einer Schraubenpresse für Apotheker, von G. Reich.

Die im Folgenden zu beschreibende Schraubenpresse, deren Zweck ist, neben Erzeugung des möglichst grössten Kraftmoments auch eine fortwährende passende Erwärmung des Auszupressenden darzubieten, ist im Laboratorio der Kön. Hof-Apotheke zu Berlin in Gebrauch.

Sie wird in Bewegung gesetzt durch den Kreuzhebel *A* (Fig. 7), welcher durch Schraube und Schraubenmutter an die in den Zapfenlagern *B* und *G'* ruhende horizontale Welle des 10zähnigen konischen Rades *D* befestigt ist. Das Rad *D* setzt das 15zähnige, ebenfalls konische, an der, in den Zapfenlagern *F* und *G* ruhenden, vertikalen Welle befestigte Rad *E* in Bewegung. An der vertikalen Welle ist ausserdem das 8zähnige, durch die Ausrückung *H* auf und nieder bewegliche, Getriebe *J*. Durch die Hinterwand des die Zapfenlager *G* und *G'* tragenden Ständers (Fig. 8) geht bei *K* der Stiel einer dort um einen Stift drehbaren Gabel, deren vorderes Ende in die Vertiefung der Ausrückung *H* eingreift. Sobald daher der Stiel herabgedrückt wird, wird *H* und somit auch das Getriebe *J* gehoben (ausgerückt), in welchem Zustande es auf Fig. 7 und 8 dargestellt ist. Damit aber das Getriebe *J* nicht herabsinke, ist an der Hinterwand des Ständers das sich federartig an den Stiel der Gabel anlegende Stahlblatt *L* angeschraubt, welches bei *L'* eine (Fig. 9 in der Seitenansicht zu sehende) Vertiefung hat. Ist der Stiel der Gabel so weit herabgedrückt, dass das Getriebe ausgerückt ist, so steht er auch unter *L'*, der obere Theil der Feder legt sich über ihn und hält

ihn fest, lässt ihn aber sogleich wieder fallen, sobald man ihn mit der Hand von der Gabel abdrückt. Das Getriebe *J* greift in ein 45zähniges mit der Schraubenmutter verbundenes Stirnrad. Die Arme *B* desselben sind an die Büchse *A* angegossen (Fig. 10 im Durchschnitt, Fig. 11 von oben); zwischen der Schraubenmutter und der Büchse ist der Ring *b*, der an die Büchse durch die Schraube *a* (Fig. 11), an die Mutter durch die Keile *DD* (Fig. 10 und 11) befestigt ist. Die Schraubenmutter *P* (Fig. 10) geht durch den Bügel *M*. Um ihre Reibung gegen letztern zu vermindern, ist am untern Theil derselben der vertieft geschliffene Ring *O'*, am Bügel aber der erhaben geschliffene Ring *O* mit kleinen Dobeln befestigt (Fig. 7 und 10). Beide Ringe berühren sich nur in einer Linie, was die Reibung bedeutend vermindert. Bei *R* (Fig. 7 und 10) ist die Schraubenspindel in den Presskolben eingesenkt und durch den durchgehenden Bolzen *a* befestigt. Hierdurch ist auch der aus einem Stücke gegossne Arm *SRTS* an die Spindel befestigt, der bei *SS* mittelst der Federn *UU* im Bügel und correspondirender Nuten im Arme, dem Presskolben eine genau verticale Bewegung ertheilt; bei *T* ist der Presskolben selbst mittelst der Schraubenbolzen *VV* an ihn befestigt. Der Presskolben selbst besteht aus dem eisernen Gefässe *K* (Fig. 10 im senkrechten, Fig. 11 im horizontalen Durchschnitt), in welches durch die Tülle *C* heisses W. gefüllt werden kann. Um das Gefäss ist Zinn gegossen (*J*) und abgedreht, damit der Kolben von Pflanzensäuren nicht angegriffen werde. Innerlich ist der Kolben durch sechs Ribben *zz* verstärkt. Der Presskasten besteht aus zwei Theilen, dem eisernen, cylindrischen und bis auf den Ansatz *L* (Fig. 10) hohlen Presskasten *X* (Fig. 7, 8 und 10) und dem zinnernen Einsatz *W*. Der Cylinder *X*, der noch durch eiserne Streben verstärkt ist, kann durch *p* mit heissem W. gefüllt werden und hat vorn über dem Ansatz *t* eine Oeffnung, in die der rinnenartige Absatz des Einsatzes *W* passt, welcher theils zum Abfliessen der Flüssigkeit theils dazu dient, den Knoten des Presssackes herauszulegen, damit er keine Eindrücke in den Presskolben verursache. Die ganze Presse steht auf der gusseisernen Platte *Y*, welche die Röhre *Z* zum Ablassen des erkalteten W. hindurchlässt und selbst wieder auf dem vorn abgeschrägten hölzernen Klotze *O* steht. Die Abschrägung des letztern ist dazu da, dass man die ganze Presse, indem man sie um das Scharnier *l* dreht, in eine schiefe Lage bringen kann. Um sie in dieser Lage zu erhalten, dient der in Fig. 7 und 8 ersichtliche Apparat. In dem Klotze ist der eiserne Stift *n*, an der Platte das schmiedeeiserne Band *mq* befestigt, welches eine längliche, in einen

von l aus mit ln construirten Kreisbogen gekrümmte Oeffnung hat, so dass beim Umkippen der Presse der Stift n immer in derselben bleibt. Nun ist bei m an das eiserne Band noch eine Kramme durch ein Scharnier befestigt, welche so eingerichtet ist, dass, wenn die vordere Ecke der eisernen Platte den Klotz beinahe berührt, der Fuss derselben über dem Stifte n steht, und also, wenn die Kramme vor dem Kippen gehoben, dann aber niedergedrückt wird, auf diesem Stifte ruht.

Der Bügel MMM (Fig. 7) ist aus Schmiedeeisen, die Mutter P und die Zapfenlager GG' aus Messing, alles übrige aus Gusseisen zu verfertigen.

Der Gebrauch der oben beschriebenen Ausrückung ist folgender: Wollte man die Schraube von oben herunter bis auf den Presssack und wieder hinauf mittelst des Hebels winden, so würde dies viel Zeitverlust verursachen; man rückt daher das Getriebe J aus, dreht das Stirnrad an den Armen oder eignen auf dem Kranze anzubringenden Handhaben herum und rückt das Getriebe erst dann ein, wenn man einer Vervielfältigung der Kraft bedarf.

Der Effekt dieser Presse wird aus folgender Berechnung klar werden.

Die Kraft eines am Kreuzhebel arbeitenden Menschen sei = 100 ℔., so ist der Effect des Kolbens = 100 multiplicirt mit dem Quotienten aus der Grösse des vom Ende des Hebels beschriebenen Weges durch die Grösse des in gleicher Zeit durchlaufenen Weges der Schraube. Dreht sich die Welle des Hebels in der Minute a mal, so dreht sich die verticale Welle $\frac{10.a}{15}$ mal, da D 10 und E 15 Zähne hat; ferner dreht sich das Stirnrad $\frac{10.8.a}{15.45}$ mal, da das Getriebe 8, das Stirnrad 15 Zähne hat. Dreht sich die Schraube einmal, so sinkt sie um die Höhe eines Ganges = 0,75″, sie dreht sich aber in der Minute $\frac{10.8.a}{15.45}$ mal, sinkt also um $\frac{10.8.a.\,0{,}75''}{15.45}$; diess ist ihr Weg in Zollen. Der äusserste Punkt des, 15″ langen, Hebels, macht in der Minute einen Weg = $2.\,\pi.\,a.\,15''$. Der Quotient beider Wege ist daher $\frac{2.\,\pi.\,a.\,15.\,15.45}{10.8.a.\,0{,}75} = \frac{200.\,\pi.\,15.\,15.\,45}{10.8.75.}$; diess mit 100 ℔. multiplicirt, giebt 106028,66.... ℔. Rechnen wir hiervon der Reibung wegen zwei Drittheile ab, so bleiben doch wenigstens noch 33000 Pfund = 300 Centner als wahrer Krafteffekt übrig. (*Jahrbuch der Pharmacie. XXXIV. Bd. 1. Abth. p.* 256 — 267).

Analyse der kleinen Kardamomen, von Dr. J. B. Trommsdorf.

Der Verf. versteht unter kleinen Kardemomen die kleinen, braunen, dreieckigen, runzlichen Samen aus den Kapseln des *Cardamomum minus* (*Alpinia Cardamomum Roxb.*, *Elettaria Cardamomum Whit.*), welche bisher nur von Neumann untersucht wurden, welcher darin ein ätherisches Oel (ʒv—vj von 1 ℔); einen dicken, gelblichen, gewürzhaften Schleim und ein blassbraunes, aromatisches Extract fand.

Der Verf. fand bei seiner Untersuchung, dass das äth. Oel ohne Zweifel der wirksame Bestandtheil sey, dem ein fettes Oel gleichsam zum Träger diene, dass aber Harz gar nicht in den Samen vorkomme. In dem Vorwalten des äth. Oels spricht sich die Verwandtschaft der Kardamomen mit den übrigen Scitamineen aus; eben so in dem Gehalt an Amylum, welches in den Saamen des *Amomum granum paradisi* ebenfalls vorzukommen scheint und als *Arrow Root* aus den Wurzeln der *Maranta* allgemein bekannt ist. Hienach glaubt der Verf. eine *Tinctura cardamomi minoris*, wie sie z. B. in der sächs. Pharmacopoe vorkommt, zum Gebrauch empfehlen zu müssen, jedoch nicht mit *spir. vin. rectif.*, wie in der erwähnten Pharmacop. vorgeschrieben ist, sondern mit absolutem Alkohol bereitet. Eben so dürfte der Oelzucker eine passende Form für Anwendung des äther. Cardamomenöls seyn, der sich freilich nicht lange aufbewahren lässt. Das *Extr. aquos. cardamom. min.* einiger alten Pharmacopöen würde dagegen nach diesen Erfahrungen ein völlig kraftloses Präparat seyn. Die Pulverform, in die sich das Mittel, wahrscheinlich des fetten Oeles wegen, schwer bringen lässt, zieht jedoch der Verfasser allen andern vor.

Bestandtheile: In 1000 Th. fand der Verf. annähernd folgendes: 46 äth. Oel, 104 fettes Oel, 25 pflanzens. Kali mit Farbstoff, 30 Amylum, 18 stickstoffhaltigen Schleim mit phosphors. Kalk, 4 gelbfärbenden Stoff, 773 stärkmehlhaltige Holzfaser.

Gang der Analyse: Zuvörderst wurden die Samen von den Schalen gereinigt; die käuflichen kleinen Cardamomen enthalten etwa ¾ ihres Gewichts an Samen.

1) 16 Unz. der Samen wurden zerquetscht und mit W. destillirt; es wurden ʒv äther. Oel erhalten; hierzu kommt noch das im W. aufgelöste, so dass man das Ganze etwa zu ʒvj anschlagen kann.

2) 1000 Th. der Samen, gröblich zerstossen, wurden 8 Tage lang unter öfterem Umschütteln in einem verstopften Glase mit ihrem 8fach. Gewichte absoluten Aethers stehen gelassen. Der Aether färbte sich blassgelb und roch stark nach Kardamomen. Ein zweiter Auf-

guss färbte sich nicht mehr. Der Aether wurde abdestillirt und schmeckte feurig und gewürzhaft, ohne sauer zu reagiren, beim Verdunsten zeigte sich ein starker Kardamomgeruch. Die gelbe rückständige Flüssigkeit in der Retorte roch immer noch nach Kardamomen und wurde in einer Porzellanschale verdunstet. Es blieb eine dicke, balsamartige Flüssigkeit, scharf und aromatisch wie Kardamomen schmeckend, jedoch mit kratzendem Beigeschmack, in W. unlöslich, mit W. destillirt etwa 16 — 20 Th. äth. Kardamomenöls gebend. Nach Absonderung des W. blieb ein gelbes, dickliches fettes Oel zurück.

3) Die mit Aether erschöpften Samen wurden nun mit Alkohol von 80 p. C. wiederholt extrahirt. Der Alkohol färbte sich goldgelb und schmeckte scharf aromatisch. Der grösste Theil des Alkohols wurde unverändert abdestillirt, der Rückstand mit W. im Wasserbade so lange erhitzt, bis aller Alkohol fort war. Es schieden sich etwa 3 — 4 Th. eines dunkelbraunen schmierigen, in einer gelbl. Flüssigkeit schwimmenden Stoffes ab, der sich, bis auf geringe Abweichung der Farbe und des Geschmacks, völlig wie das erwähnte fette Oel vorhielt.

4) Die Flüssigkeit, in welcher dieses Oel schwamm, wurde abgesondert und im Wasserbade verdunstet. Es blieben etwa 25 Th. einer salzig schmeckenden Masse zurück. Diese Masse blähte sich, im Platinlöffel erhitzt, stark auf, gab säuerliche Dämpfe, die sich entzündeten und hinterliess eine bald schmelzende und kohlens. Kali zurücklassende Kohle. Daher war pflanzens. Kali vorhanden. Versuche, das Salz zum Krystallisiren zu bringen, waren vergeblich. Essigs. Bley fällte aus der wässrigen Lösung der Masse einen unbedeutenden, dunkeln Niederschlag. In der davon abgesonderten, immer noch gefärbten Flüssigkeit gab bas. essigs. Bley einen reichlichen, gelblich weissen Niederschlag, der gesammelt, ausgewaschen und durch Schwefelwasserstoff zersetzt wurde. Doch liess sich auch so die Natur der Säure nicht mit Gewissheit bestimmen; die Reagentien schienen auf Aepfelsäure zu deuten.

5) Aus den mit Aether und Alkohol erschöpften Samen, die nach dem Trocknen weissgrau geworden waren, wurde nun das durch einen vorläufigen Versuch schon entdeckte Amylum abgeschieden, indem das Pulver in ein nicht zu dichtes Tuch gebunden und so lange wiederholt mit W. durchknetet wurde, als dieses noch trübe ablief. Es setzten sich 30 Th. eines gelblichen, geruch- und geschmacklosen, sich ganz wie Waizenstärkmehl verhaltenden, Mehles ab, nur dass

der mit heissem W. gebildete Kleister etwas weniger steif war, als von Waizen.

6) Nachdem sich das Amylum abgesetzt hatte, wurden die wässrigen Flüssigkeiten zur Saftdicke verdunstet. Sie lieferten eine gelbliche, dickliche, trübe Masse, die kein Amylum enthielt. Ein Uebermass starken Alkohols schlug eine schlüpfrige, graue, fadige Masse nieder, die mit Alkohol ausgewaschen und getrocknet 18 Gew. Th. wog, dunkel gefärbt, hart, leicht zu einem geschmack- und geruchlosen Pulver zerreiblich war. Das Pulver löste sich leicht in kaltem W. zu einer trüben, schlüpfrigen Lösung. Die trockne Destillation lieferte Ammoniak, Brenzöl, eine sehr schwer einzuäschernde, endlich phosphors. Kalk hinterlassende Kohle. Also stickstoffhaltiger Schleim mit phosphors. Kalk. Dieser Schleim ist vielleicht noch zusammengesetzt, doch gelang keine weitere Trennung.

7) Die von diesem Niederschlage abgesonderte Flüssigkeit hinterliess beim Verdunsten 4 Th. eines gelben, geruch- und geschmacklosen, in Alkohol und W. leicht, in Aether unlösl., übrigens indifferenten Farbstoffs.

8) Die gänzlich erschöpften Samen stellten getrocknet ein weissgraues, geruch- und geschmackloses Pulver dar, welches mit siedendem W. zu einem Kleister aufschwoll, mit vielem heissen W. verdünnt Theilchen von Holzfaser wahrnehmen liess. Auf ein leinenes Tuch gebracht, tropfte eine farblose, geruch- und geschmacklose, durch Jod stark gebläute, beim Verdunsten eine hornartige Masse hinterlassende Flüssigkeit ab. Der auf der Leinwand gebliebene Brei gab mit Kali keine Gallertsäure. Jod färbte ihn blau. Demnach stärkmehlhaltige Holzfaser.

Das äth. Oel der Kardamomen ist farblos, von durchdringendem, sehr angenehmen Geruch und stark aromatischem, feurigem, kampferartigem, bitterlichem Geschmack. Sp. Gew. = 0,945. In Alkohol, Aether, äth. und fetten Oelen lösl., eben so in conc. Essigs., nicht in Aetzkalilauge. Mit Jod fulminirt es nicht. Eine Partie desselben war 8 Jahre lang vor Zutritt des Lichts und der Luft verwahrt gewesen, es war gelb, dicklich geworden und hatte seinen eigenthümlichen Geruch und Geschmack verloren. Jetzt fulminirte es mit Jod und wurde von rauchender Salpeters. entzündet.

Das fette Oel schmeckt bitterlich ranzig, trocknet in der Wärme nicht aus, verbrennt im Platinlöffel mit heller, russender Flamme und Hinterlassung einer beim Glühen völlig verschwindenden Kohle, ist in Kalilauge erst beim Kochen löslich. Gegen die gewöhnlichen Auflösungsmittel verhält es sich, wie fette Oele überhaupt.

Starke Salpeters. wirkte wenig und färbte es erst beim Erhitzen dunkelroth. (*Ann. der Pharm. Juli* 1834. *S.* 25 — 35).

Ueber Lerchenschwammharz und Unterscheidung desselben von dem Harze aus den Stengeln und Wurzeln der Jalappe, von C. F. Hänle.

Dieses, von Trommsdorff wegen seiner mildern und doch schon bei einigen Gran sichern purgirenden Wirkung statt des Jalappenharzes empfohlene Harz wird folgendermassen dargestellt:

6 Pfund gestossenen Lerchenschwamms (*Boletus Laricis*) werden mit 24 Pf. Weingeist von 30° B. bei gelinder Wärme digerirt, nach völligem Erkalten ausgepresst, die Tinctur abfiltrirt und $\frac{5}{6}$ des Weingeists abdestillirt. Das Harz wird noch warm mit einem Löffel aus der vom Ofen genommenen Blase ausgeschöpft. Der ausgepresste Schwamm mit dem wiedererhaltenen Weingeist können noch einigemal demselben Verfahren unterworfen werden. Am Ende erhält man doch noch 12 Pf. Weingeist wieder. Alles Harz wird unter fleissigem Umrühren zur gehörigen Consistenz und dann in beliebige Form gebracht. Es beträgt 3 Pf.

Versuche, den Lerchenschwamm in der Real'schen Presse zu extrahiren, misslangen, da das Pulver zu sehr aufquoll. Als der Verf. der Tinctur W. zusetzte, um den Weingeist ruhig abziehen zu können, glaubte er, er werde das Harz, wie andre, nach dem Erkalten pechartig auf dem Boden finden; statt dessen aber fand er eine bräunlich weisse, käseartige Masse, von der er das W. nur durch Abdampfen entfernen konnte. Nach 14 Tagen war das in einer Büchse verschlossne Harz mit Schimmel bedeckt; eine Folge des angewendeten schwächern Weingeists und davon herrührenden Gehaltes an Gummi und Extractivstoff. Wenn man die digerirte Masse vor dem Erkalten auspresst, so scheidet sich eine, Trommsdorffs Pseudowachs ähnliche, Masse aus, die das Filtriren erschwert.

Vom Jalappenharze unterscheidet sich dieses Harz durch den matten Glanz auf der Bruchfläche, und dadurch, dass seine geistige Lösung Lackmus stark röthet. Das von Trommsdorff angegebene (Buchn. *Rep. XLVII. S.* 429) Kennzeichen der Löslichkeit in warmen Terpentinöl passt nicht mehr, seit in neuerer Zeit auch ein aus den Stengeln bereitetes, etwas drastischer, als das Wurzelharz wirkendes, Jalappenharz im Handel vorkommt, welches in Terpentinöl mit gelber Farbe löslich ist. Erwärmt man diese Lösung, so trübt sie sich und setzt einen wolkigen Bodensatz ab, über dem die klare

gelbe Flüssigkeit steht. Beide Arten Jalappenharz röthen feuchtes Lackmuspapier nur sehr schwach. Daher unterscheiden sich die genannten drei Harze folgendermassen: Jalappenwurzelharz, in Terpentinöl unlöslich; Jalappenstengelharz, in Terpentinöl mit gelber Farbe löslich, die Lösung Lackmus schwach röthend; Lerchenschwammharz in Terpentinöl löslich, die Lösung Lackmus stark röthend. Durch diese Kennzeichen wird man auch die Verfälschung des Jalappenwurzelharzes mit einem der beiden Andern erkennen können.

Für diejenigen Apotheker, welche das Lerchenschwammharz nicht selbst bereiten wollen, hat der Verf. einen Vorrath, das Pf. zu 4 fl. 36 kr. rhein., bereitet. (Buchn. *Rep. XLVIII. p.* 361 — 367).

Verfahren, die Gallertsäure und ihre alkalischen Salze zu gewinnen, von Simonin.

Dass bis jetzt die Gallertsäure und ihre Salze so selten zur Darstellung der Gelatinen *ex tempore* verwendet wurden, scheint grossentheils von ihrer langwierigen und schwierigen Darstellung, und ihrem daher ziemlich hohen Preise herzurühren. Der Verf. schlägt, gestützt auf Braconnots Beobachtungen über die Verwandlung der Gallerte in Gallertsäure durch Alkalien, folgende leichte und kurze Methode vor, dieselben aus einer bisher ungenutzt weggeworfenen Masse, der Gallerte der Stachelbeeren, zu bereiten.

Man trennt von dem Stachelbeersafte die reichliche Gallerte, die sich durch Hinzufügung von saurem Kirschsafte freiwillig darin bildet, wäscht den Farbstoff so viel wie möglich weg und kocht in einer sehr schwachen Aetzkalilauge. Man lässt die stark gefärbte, gallertsaures Kali enthaltende, Flüssigkeit durch ein Tuch laufen, fügt Chlorcalciumlösung zu, wodurch die Flüssigkeit entfärbt und gallerts. Kalk in weissen Flocken gefällt wird, filtrirt diesen ab, zersetzt ihn durch schwach salzsaures W., welches den Kalk auflöst, lässt die Gallertsäure auf einem Tuche ablaufen, wäscht sie sorgfältig mit dest. oder Regenwasser und drückt sie aus. Sie bildet dann eine feste Gallerte, ist durchscheinend und beinahe farblos. Will man gallerts. Ammoniak haben, so fügt man so viel Ammoniak zu, dass ein klarer, brauner Syrup entsteht, den man durch Papier filtrirt und in dünnen Lagen in Porzellanschalen im Trockenofen trocknet. Das gallerts. Ammoniak trocknet völlig aus, löst sich dann in braunen, durchscheinenden, glasartigen Krusten vom Gefässe ab, die in dest. W. völlig löslich sind und aus denen Alkohol, Zucker etc. die Gallertsäure als voluminöse Gallerte ausscheiden. Aus 200 Pfund

othen Stachelbeeren erhielt der Verf. beinah ℥vjii gallerts. Ammoniak, welche etwa das 500fache ihres Gewichts W. in Gallert zu verwandeln hinreichen. Um gallerts. Natron oder Kali zu erhalten, substituirt man dem Aetzammoniak Aetznatron oder Aetzkali.

Das Auswaschwasser muss durchaus frei von Kalk seyn, da der sich bildende gallerts. Kalk den ganzen Process vereiteln würde. Hätte man nicht genug dest. oder Regenwasser, so könnte man auch gewöhnl. W. nehmen und vorher durch etwas Aetzkali von Kalk befreien; doch ist ein Ueberschuss von Alkali zu vermeiden, da sonst beim Auswaschen etwas Gallerts. gelöst werden und verloren gehen würde. (*J. de Pharm.* 1834. *Aout. p.* 478 — 480).

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Anzeige

die eben vollendete 3te Auflage von Mössler's Handbuch der Botanik betreffend.

Allen Botanikern, Apothekern, Aerzten u. s. w. wird es angenehm seyn zu erfahren, dass so eben

Dr. *J. Chr. Moessler's*

Handbuch der Gewächskunde, enthaltend eine Flora von Deutschland, mit Hinzufügung der wichtigsten ausländischen Culturpflanzen. Gänzlich umgearbeitet und durch die neuesten Entdeckungen vermehrt

von

H. G. L. Reichenbach,

Königl. Sächs. Hofrath etc. etc.

gr. 8. 142 Bogen. 6 Thlr. 18 Ggr.

einer

Dritten Auflage

nunmehr vollständig erschienen ist.

Nachdem der berühmte Herr Herausgeber mit unendlicher Mühe und mit der grössten Sorgfalt alle Entdeckungen der neuesten Zeit hinzugefügt hat, nimmt dieses Werk unbestreitbar jetzt den ersten Platz unter allen Lehrbüchern der Botanik ein, und es kann mit allem Recht den Freunden der Botanik dringend empfohlen werden.

Der schnelle Absatz der 2ten Auflage hat bereits für die Zweckmässigkeit dieses Werks entschieden, und es darf nur noch hinzugefügt werden, dass, um die grösstmöglichste Verbreitung dieses allen Botanikern unentbehrlichen Buchs zu befördern, der Laden-

preis für dasselbe (142 Bogen in gross Octav!) überaus niedrig gestell worden ist.

In allen soliden Buchhandlungen in ganz Deutschland, der Schwei u. s. w. ist dieses Buch zu haben.

Altona, im October 1834.

Joh. Fr. Hammerich.

Für Aerzte, Apotheker, Chemiker und Physiker.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

Ueber das Licht,

vorzugsweise

über die chemischen und physiologischen Wirkungen desselben.

Von

Dr. *G. Landgrebe.*

gr. 8. $38\frac{1}{4}$ Bogen. 3 Rthlr. — 5 fl. 24 kr.

Der erste Abschnitt der ersten Abtheilung dieses Werkes hande von allen bekannt gewordenen unorganischen Stoffen, die durch d Licht verändert werden. Der zweite Abschnitt giebt die erschöpfen Darstellung des Photomagnetismus. Die beiden Abschnitte der zwe ten Abtheilung, an Umfang die bedeutendsten, behandeln die Einwi kung des Lichts auf Pflanzen und Thiere in ihren verschiedenartigst Verhältnissen. Es ist dieses Werk eine Zusammenstellung aller bi herigen Beobachtungen und Meinungen über diesen Gegenstand, e wahres Repertorium für diesen Zweck. — Statt eigener Empfehlu geben wir hier eine öffentliche Beurtheilung dieses Werkes im Auszu „Aeusserste Vollständigkeit, historische Anwendung der einzelnen A tikel, lebendige und unverfälschte Darstellungen der Meinungen A derer, wohlüberdachte Beifügung des Eigenen und bei diesem all eine so angenehme und ansprechende Form, zeichnen diese Schr sehr vortheilhaft aus. Die gewandte Behandlung des Gegenstand macht das an interessanten Beobachtungen und Zusammenstellung überaus reiche Werk so angenehm und unterhaltend, dass Niema das Buch ohne wahres Vergnügen lesen wird."

N. G. Elwert in Marburg.

Soeben ist erschienen und versendet worden:

Die echten Chinarinden,

ein Beitrag zur genauern Kenntniss dieser wichtigen Arzneimittel

von

***Dr.* F. L. Winckler.**

gr. 8. geheftet. 12 gr. oder 54 kr.

Den Besitzern des Lehrbuchs der pharmaceutischen Chemie u Pharmacognosie des Verfassers dient zur Nachricht, dass die 2te A theilung des 2ten Bandes, welcher obige Abhandlung und die Abhan lung über die China-Präparate umfasst, längstens in einigen Mona ebenfalls ausgegeben wird.

Darmstadt, den 12. October 1834.

Carl Wilhelm Leske.

Hierbei Kupfertafel N° II.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

12. November 1834.

53.

INHALT. Producte der Destillation der Aepfelsäure, von Pelouze. — Vergleichung des spec. Gewichts wässriger Essigsäure mit ihrem Gehalt an reiner Essigsäure. — Mehrere isomerische Harze, von Rose. — Ueber *Lichen Carageén*.

Kl. Mitth. *Cortex Geoffroeae* in den Berliner Apotheken, von Bärwald. — Anbau der Veilchenwurzel. — Nachahmung der wohlriechenden *Pastilles du Serail*, von Barlow. — Befreiung des Runkelrübenzuckersafts von Kalk, von Döbereiner. — Schwarze Johannisbeeren bei Weinbereitung, von Lampadius.

Ueber die Producte der Destillation der Aepfelsäure, von J. Pelouze.

Folgendes sind die Resultate der Versuche des Verfassers.

Wenn man die kryst. Aepfels. ($C_4 H_4 O_4 + Aq$) der trocknen Destillation bei einer Temp. zwischen 150° und 176° C. unterwirft, so verliert sie ihr 1 Atom Wasser, und die wasserfreie Säure verwandelt sich (ohne andere Nebenproducte) in zwei neue Säuren (oder vielmehr Säurehydrate), die unter sich und mit der wasserfreien Aepfelsäure von gleicher Zusammensetzung sind, deren eine, früher brenzliche Aepfels., vom Verf. aber Malealsäure (Hydrat) (*ac. malique* oder *maléique*) genannt, $= C_4 H_2 O_3 + H_2 O$, als farblose, bald krystallinisch erstarrende, Flüss. überdestillirt, die andere, Paramalealsäure (Hydrat) grösstentheils in der Retorte als kryst. Masse zurückbleibt. Das eine Atom Wasser, was diese Säuren zurückhalten, verlieren sie durch Verbindung mit Bleyoxyd und Trocknen der Verbindung bei 140° C.; das Malealsäurehydrat auch schon durch blosses Trocknen bei 160° C. Durch Erhitzen des Malealsäurehydrats etwas über den Schmelzpunkt desselben (bei 130° C. gegend) verwandelt sich dasselbe allmälig von selbst in Paramalealsäurehydrat. Beide isomerische Säuren unterscheiden sich bedeutend hinsichtlich ihrer Löslichkeit, Schmelzbarkeit u. s. w., ganz beson-

ders aber dadurch, dass die Paramalealsäure und ihre Salze mit sal-peters. Silber einen der unlöslichsten Niederschläge geben (was ein neues nützliches Reagens auf Silber verspricht), während Malealsäure keinen Niederschlag damit hervorbringt. Auch einige analytische Versuche über die Aepfelsäure und das äpfels. Bley hat der Verfasser angestellt. Die bei 130° C. getrocknete Aepfels. fand er aus C_4 H_4 O_4 + Aq bestehend. Das ungetrocknete äpfels. Bleyoxyd fand er 3 At. Wasser haltend sowohl in dem pulvrigen Zustande, in dem es sich niederschlägt, als in dem kryst. Zustande, in den sich das Pulver von selbst verwandelt.

Zusammensetzung der Aepfels. und des äpfels. Bleys.

Bei 130° C. getrocknete Aepfels. zeigte sich bestehend aus:

Kohlenst.	36,86
Wasserst.	4,36
Sauerst.	58,78
	100,00

was der Formel C_4 H_4 O_4 + H_2 O entspricht. Die an Bleyoxyd gebundene Säure nach Trocknen des Salzes bei 130° C., aus

Kohlenst.	41,84
Wasserst.	3,41
Sauerst.	54,75
	100,00

was C_4 H_4 O_4 entspricht. Der Wasserverlust beim Trocknen des Bleysalzes beträgt 14 p. C., was 3 At. Wasser entspricht.

Diesen Wassergehalt zeigte das äpfels. Bley übereinstimmend in dem pulvrigen Zustande, den es im Augenblicke seiner Niederschlagung hat, und in dem krystallinischen Zustande, den es von selbst annimmt, wenn man es in der Flüssigkeit, worin es sich gebildet hat, stehen lässt. Uebrigens verwandelt sich das Pulver auch ohne Zutritt von Wasser von selbst in schöne Krystalle. (Dasselbe gilt auch vom maleals. Bley).

Erscheinungen bei Erhitzung der kryst. Aepfels. in einer, im Oelbade erhaltenen, Retorte. Bei 83° C. schmilzt die Aepfels., verliert aber bei 120° C. noch nichts an Gewicht. Bei 176° C. zersetzt sie sich vollständig in Wasser, Malealsäurehydrat und Paramalealsäurehydrat, ohne dass die geringste Spur von Kohle oder von irgend einem Gase entsteht. Das flüchtigere Malealsäurehydrat destillirt längs der Wände der Retorte als eine farblose Flüssigkeit über, welche sich bald in schöne prismatische Krystalle verwandelt; das minder flüchtige Paramealsäurehydrat folgt ihr so zu sagen nur von fern und bleibt grösstentheils auf dem Boden der Re

torte in Gestalt einer sehr reichlichen krystallinischen Materie. Nach Verlauf zweier Stunden ist die Umwandlung vollstandig bewerkstelligt, wenn man nur etwa mit 10 Grammen operirt hat.

Wenn man, anstatt die Retorte auf 176° C. zu erhitzen, sie vielmehr möglichst rasch auf 200° C. bringt und darin stationär erhält, so findet noch Bildung derselben Producte Statt, aber die Malealsäure entsteht jetzt in viel grösserer Menge, als die Paramaleals.

Geht man dagegen nicht über 150° C. hinaus, so erhält man fast nur Wasser und Paramalealsäurehydrat, allein die Reaction geht dann ausnehmend langsam von Statten. Dieser Umstand steht damit im Zusammenhange, dass das Malealsäurehydrat selbst, wenn man es in einer Temper. etwas über seinem Schmelzpunkt (130° C.) erhält, sich in Paramalealsäurehydrat verwandelt.

Malealsäure.

Bereitung. Man erhält diese Säure als Hydrat durch trockne Destillation der Aepfelsäure bei einer Temp. zwischen 176° und 200° C. Sie destillirt hiebei als farblose Flüssigkeit über, welche aber bald zu schönen prismatischen Krystallen erstarrt, welche das Malealsäurehydrat ($C_4 H_2 O_3 + Aq$) sind.

Eigenschaften des Malealsäurehydrats. Krystalle, deren Form von einem Prisma mit schief-parallelogrammischen Basen ableitbar scheint. Geruchlos, von anfangs saurem Geschmack, welchem bald eine sehr unangenehme ekelhafte Empfindung folgt. Schmilzt bei 130° C., siedet gegen 160° C. und zersetzt sich hiebei in wasserfreie Malealsäure und Wasser, bei schnell vorgehender Destillation blos einige Spuren Paramalealsäurehydrat als Rückstand lassend; doch ist die vollständige Trennung nur sehr schwer zu bewerkstelligen*.

Verwandelt sich blos etwas über ihren Schmelzpunkt erhitzt, allmälig in Krystalle von Paramalealsäurehydrat, und da dieses noch bei 200° C. fest ist, kann man nachher das Gefäss, worin es enthalten ist, bis so weit oder selbst noch weiter erhitzen, ohne es zum Verschwinden zu bringen. Dieselbe isomerische Verwandlung entsteht auch, und zwar noch schneller, wenn man das Malealsäurehydrat in einer sehr langen und sehr engen Röhre kocht, so dass das sich entbindende Wasser stets genöthigt ist, auf die Säure zurückzufallen. Dessgleichen tritt sie bei Erhitzung in einer, an beiden Enden ver-

* Die wasserfreie Malealsäure schmilzt bei ungefähr 57° C., kocht gegen 176° C., ist viel leichter veränderlich als das Hydrat, indem, wenn man ihren Siedpunkt nur ein wenig überschreitet, Gas entwickelt wird, Färbung und theilweise Zerstörung eintritt.

schlossenen, Röhre ein, wo weder etwas verloren noch absorbirt werden kann.

Das Malealsäurehydrat ist sehr löslich in Wasser (ungefähr sein gleiches Gewicht davon fordernd) und Alkohol. Die wässrige Lösung röthet stark Lackmus. Sich selbst in einem offenen Gefässe überlassen, bietet sie dieselbe Erscheinung dar, als die Aufl. des rothen Kalium-Eisen-Cyanids, die Säure trennt sich nämlich, anstatt sich in der Mutterlauge abzusetzen, davon und kriecht bis zu grossen Höhen an den Gefässwänden hinauf.

Die Maleals. bildet in Barytwasser einen weissen Niederschlag, der sich in einigen Augenblicken in kleine krystallinische Schüppchen verwandelt, durch einen Ueberschuss von Barytwasser oder von Säuren wieder aufgelöst wird, auch nicht viel Wasser erfordert, um zu verschwinden. Kalkwasser fällt die Maleals. nicht. Die Verbindungen der Maleals. mit Kali, Natron und Ammoniak sind sehr aufl. und leicht krystallisirbar, weniger aufl. die Kupfer- und Eisensalze. Chlorbaryum, Chlorcalcium, schwefels. Eisenoxyd, salpeters. Silber sind wirkungslos auf die Maleals. Eine conc. Aufl. von salzs. Kalk trübt das maleals. Kali nicht, obschon der maleals. Kalk sehr aufl. ist; überlässt man aber die Flüss. sich selbst, so setzt sie nach einigen Tagen kryst. Nadeln ab, die, einmal gebildet, sich nur mit grösster Schwierigkeit und blos in einer sehr beträchtlichen Menge Wasser wieder auflösen. — Essigs. Bley in eine sehr verdünnte Auflös. von Maleals. gegossen, erzeugt darin einen weissen unaufl. Niederschlag, der sich binnen einigen Minuten in sehr hübsche glänzende Platten von glimmerartigem Aussehen verwandelt. Wenn die Auflösungen conc. sind und das Bleysalz in Ueberschuss ist, so gesteht die Flüss. zu einer weissen zitternden Masse, welche dem Kleister vollkommen gleicht. Diese Masse behält lange Zeit ihre physischen Eigenschaften; allmälig aber, schneller bei Wasserzusatz, sieht man glänzende Krystalle daraus hervorgehen von gleicher Beschaffenheit mit denen, welche aus verdünnten Lösungen erhalten wurden, und zuletzt verwandelt sich der ganze Kleister darein. Dieses Bleysalz ist ein neutrales Salz, welches 3 Atome Wasser enthält, die leicht durch die Hitze fortgehen. Durch Schwefelwasserstoff lässt sich die Säure mit ihren ursprünglichen Eigenschaften wieder daraus abscheiden. Die Alkaloidsalze sind im Allg. aufl. und sehr gut krystallisirt.

Zusammensetzung. Das im leeren Raume getrocknete Malealsäurehydrat zeigte folgende Zusammensetzung:

	nach dem Versuche			n. Rechn.	Atome
	(1)	(2)	(3)		
Kohlenst.	41,30	41,32	41,31	41,84	4
Wasserst.	3,46	3,44	3,60	3,41	4
Sauerst.	55,24	55,24	55,09	54,75	4
	100,00	100,00	100,00	100,00	

Die an Bleyoxyd gebundene S. aber (bei 120° C. getrocknet)

	n. d. Vers.		n. Rechn.	Atome	
	(1)	(2)			
Kohlenst.	49,30	48,90	49,45	4 =	305,744
Wasserst.	2,30	2,26	2,02	2 =	12,479
Sauerst.	48,40	48,84	86,53	3 =	300,000
	100,00	100,00	100,00		618,223

Die durch Erhitzen wasserfrei gemachte Malealsäure fand sich eben so zusammengesetzt.

Das direct am malealsäure Bleyoxyd bestimmte Atomgewicht ergab sich = 624,8.

Paramalealsäure.

Bereitung. Dieselbe bleibt im Hydratzustande bei trockner Destillation der Aepfelsäure in einer Temperatur zwischen 150° und 176° C. in der Retorte zurück; dessgl. verwandelt sich das kryst. Malealsäurehydrat darein, wenn man es nicht viel über seinen Schmelzpunkt (130° C.) in einer langen und engen Röhre oder einer Retorte erhitzt.

Eigenschaften. Das Paramalealsäurehydrat unterscheidet sich von dem Malealsäurehydrat durch eine grosse Menge Eigenschaften. Es krystallisirt in breiten feinen, bald rhomboidal, bald hexaedrisch erscheinenden, Prismen, die schwer zu bestimmen sind, weil sie gestreift sind; hat einen rein sauern Geschmack; schmilzt nur sehr schwierig und verflüchtigt sich erst über 200° C. Eine kleine Quantität verliert dabei ihr Wasser und verwandelt sich in wasserfreie Malealsäure. Erfordert ungefähr das 200fache Gewicht Wasser zur Lösung. Wird nicht durch Baryt-, Kalk- und Strontian-Wasser gefällt. Gibt mit Kali ein, in prismatischen straligen Blättern kryst. Salz, welches eben so wie das Natron- und Ammoniaksalz sehr aufl. ist. Bildet in der Kälte mit essigs. Bley einen Niederschlag, der nicht wie das malealsaure Salz krystallisirt; in der Wärme sich in derselben Masse wieder auflöst, als er sich bildet und beim Erkalten sich in krystallinischer, schwer zu bestimmender Form, absetzt. Das paramaleals. Bley enthält wie das malealsaure 3 At. Wasser, die leicht

durch Erhitzung fortgehen. Schwefelwasserstoff scheidet die Säure daraus ab. 1 Th. des Säurehydrats, in mehr als 200000 Th. Wasser gelöst, bildet mit salpeters. Silber noch einen weissen sehr sichtbaren Niederschlag, der in einem Ueberschuss von Salpeters. wieder verschwindet. Noch unlöslicher aber ist der Niederschlag, den ein paramaleals. Salz mit salpeters. Silber gibt, so dass die davon abfiltrirte Flüss. nicht die leichteste Trübung mehr mit Salzsäure gibt. Auch die paramaleals. Salze von Kupfer und Eisen sind sehr wenig löslich. Das erste ist schön grün, das zweite chamoisfarben und dem Ansehn nach mit dem bernsteins. Eisenoxyd zu verwechseln.

Zusammensetzung. Die sublimirte und die aus Wasser krystallisirte Säure enthalten beide in gleichem Masse 1 Atom Wasser. Dieses Hydrat zeigte sich bei 120° C. getrocknet, bestehend aus:

	nach dem Versuche	
	aus W. kryst.	sublimirt
Kohlenst.	41,92	42,64
Wasserst.	3,62	3,76
Sauerst.	54,46	53,60
	100,00	100,00

Die an Bleyoxyd gebundene Säure, nach Trocknen des Salzes bei 140° C. bestimmt, zeigte die Zusammensetzung:

	n. d. Versuche	
	(1)	(2)
Kohlenst.	49,73	50,00
Wasserst.	2,45	2,37
Sauerst.	47,82	47,63
	100,00	100,00

Das Atomgewicht, aus dem Bleysalze direct bestimmt, fand sich = 623. (*Ann. de Ch. et de Ph. LV. p.* 72 — 87).

Ueber die Vergleichung des spec. Gewichts wässriger Essigsäure mit ihrem Gehalt an reiner Essigsäure.

In fast allen Lehrbüchern findet man die Mollerat'schen Data angeführt. Indess haben auch Thomson* (der Mollerats Bestimmungen geradezu falsch nennt) und Penot** Bestimmungen über diesen Punkt gegeben, die aber so bedeutend unter einander abweichen, dass eine neue Prüfung dieses Gegenstandes sehr wünschenswerth

---

* Fechners Rep. der org. Ch. I. 154.

** Dinglers polyt. J. XXXVIII. 396.

wäre. Beifolgende Zusammenstellung mag zum Belege dienen. Die Penot'schen Resultate (nach der Sättigung kohlens. Natrons gefunden) sind von uns für das richtige Atomgewicht der Essigsäure = 643,190 corrigirt worden. Wie man sieht, enthält eine Säure von 1,076 sp. G. nach Mollerat 71,90 p. C. Essigsäurehydrat, nach Penot 33,36 p. C. wasserfreie Essigsäure, was 39,19 Essigsäurehydrat betragen würde, und die andern Penot'schen Angaben sind entsprechend zu klein.

Vergleichung des spec. Gewichts wässriger Essigsäure mit ihrem Gehalt an reinem Eisessig (der noch 14,885 p. C. Wasser enthält)				Vergleichung des sp. G. wässriger Essigs. mit ihrem Gehalt an ganz wasserfreier Säure, nach Penot.		
Nach Mollerat		Nach Thomson				
Sp. G. bei $12^{0}\frac{4}{5}$ R.	Procente Eisessig	Sp. G. bei $12^{0}\frac{4}{9}$ R.	Procente Eisessig	Sp. G. bei 12° R.	Aräom. Baumé	Procente wasserfr. Säure
1,0630	100,00	1,06296	100,00	1,076	10	33,36
1,0742	91,67	1,07060	86,77	1,066	9	29,73
1,0770	83,00	1,07084	76,62	1,059	8	26,73
1,0791	77,00	1,07132	86,61	1,051	7	22,83
1,0763	71,90	1,06820	62,11	1,040	6	19,65
1,0742	66,67	1,06708	56,81	1,023	5	16,45
1,0728	62,40	1,06349	52,21	1,021	$4\frac{1}{2}$	14,28
1,0658	53,00	1,05974	48,36	1,020	4	12,97
1,0637	50,00	1,05794	45,04	1,018	$3\frac{1}{2}$	10,29
1,0630	48,20	1,05439	42,15	1,016	3	10,20
				1,014	$2\frac{1}{2}$	8,48
				1,012	2	7,01
				1,009	$1\frac{1}{2}$	4,85
				1,007	1	3,44
				1,004	$\frac{1}{2}$	1,93

Ueber mehrere isomerische Harze, von Heinrich Rose.

Blanchet und Sell haben durch die Analyse gefunden (Centr. 1833. 18), dass das Colophon als Oxyd des Terpentinöls betrachtet werden könne. Da nun nach den Untersuchungen von Unverdorben und von Riess das Colophon aus 2 Harzen besteht, von denen das eine (Silvinsäure oder Betaharz des Colophons) in kryst. Zustande dargestellt werden kann, das andere (Pininsäure oder Alphaharz des Colophons) nicht krystallinisch ist, so schlossen schon erstgenannte Verfasser, das Colophon möchte eine Mengung zweier isomerischen Harze (entsprechend den beiden isomerischen Bestandtheilen des Ter-

pentinöls) seyn, ohne indess diess durch eine abgesonderte Analyse beider harzigen Bestandtheile direct nachzuweisen. Diess ist nun jetzt durch H. Rose geschehen. Derselbe zeigt ferner, dass auch das, von Schweitzer entdeckte, kryst. Harz des Copaivabalsams gleiche Zusammensetzung mit dem Colophon besitzt. Nach der, direct durch Verbindung dieser Harze mit Bleyoxyd und Silberoxyd bestimmten Sättigungscapacität derselben würde ihre Formel nicht $C_{16} H_{16} + O$, sondern übereinstimmend $4 (C_{16} H_{16}) + 4 O$ seyn. Ferner scheint aus den Versuchen des Verfassers hervorzugehen, dass auch das kryst. Harz des Elemi und das des Euphorbiumharzes isomerische Zusammensetzungen, der Formel $2 (C_{10} H_{16}) + O$ entsprechend, sind, wonach sie eine niedrigere Oxydationsstufe desselben Radicals seyn würden, als die obgenannten Harze, welchen die Eigenschaften von Säuren zukommen.

Kryst. Harz aus dem Copaivabalsam. Die Krystallgestalt dieses Harzes ist von dem Bruder des Verfassers neuerdings an besser ausgebildeten Krystallen, als er schon früher untersucht hatte, von Neuem untersucht worden. Sie sind, übereinstimmend mit den frühern Angaben, 1- und 1axig und stellen Combinationen zweier geschobenen 4seitigen verticalen Prismen, eines horizontalen Prisma's und eines Rhombenoctaeders dar. Nähere Bestimmungen hierüber so wie über die Winkel nebst Abbildung s. in der Originalabhandlung. Ungeachtet der Schwierigkeit einer genauen Bestimmung des sp. G. glaubt doch der Verfasser mit ziemlicher Sicherheit behaupten zu können, dass das sp. G. des kryst. Copaivaharzes um 0,95 grösser sey, als das des kryst. Harzes aus dem Colophon. Das kryst. Copaivaharz ist in kochendem starken Alkohol auflöslicher als in kaltem; scheidet sich daher krystallinisch aus der kochenden alkoholischen Aufl. aus. Die spirituöse Aufl. röthet das Lackmuspapier. Das Harz verbindet sich mit unorganischen Basen und diese Verbindungen haben alle Eigenschaften von Salzen. Die Analyse mittelst Kupferoxyd im Liebig'schen Apparate liess finden

	n. d. Vers.	n. Rechn.	Atome
Kohlenst.	79,26	79,275	40
Wasserst.	10,15	10,355	64
Sauerst.	10,59	10,370	4
	100,00	100,000	

Die Verbindungen mit Kalk, Bleyoxyd und Silberoxyd zeigten folgende Zusammensetzung, wonach der Sauerstoffgehalt der Basis $\frac{1}{4}$ von dem im Harze ist.

	n. d. Vers.	n. Rechn.
Kalk	8,32	8,45
Harz	91,68	91,55

	n. d. Versuche (1)	(2)	n. Rechn.
Bleyoxyd	27,63	27,42	26,56
Harz	72,37	72,58	13,44
	100,00	100,00	100,00

	nach dem Versuche (1)	(2)	(3)	n. Rechnung
Silberoxyd	28,25	27,41	27,40	28,42
Harz	71,75	72,59	72,60	71,58
	100,00	100,00	100,00	

Wenn bei der Analyse der Bleyoxyd- und zum Theil auch der Silberoxydverbindung etwas an der vollst. Zusammenstimmung des Versuchsresultats mit dem berechneten Resultate fehlt, so rührt diess davon her, dass nach der Weise, wie diese Verbindungen dargestellt wurden, bei der Bleyoxydverbindung leicht etwas kohlens. Bley mit niederfallen konnte, bei der Silberoxydverbindung wahrscheinlich etwas überschüssiges Harz mit gefällt wurde.

Hinsichtlich der Bildung und Eigenschaften dieser Verbindungen so wie des Verhaltens des kryst. Copaivaharzes zu Alkalien wird Folgendes mitgetheilt.

Wird die alkoholische Aufl. des Copaivaharzes mit Ammoniak versetzt, so entsteht, wie in den Auflösungen der sauren Harze überhaupt, keine Fällung. Ist aus der Aufl. das Harz durch Wasser gefällt worden, so wird der Niederschlag durch hinzugefügtes Ammoniak leicht aufgelöst.

Eine alkoholische Aufl. von Kali bewirkt mit der alkoholischen Aufl. des Harzes keine Trübung. Eben so können sich eine spirituöse Aufl. des Harzes und eine concentrirte wässrige des Kali in allen Verhältnissen mischen, ohne sich zu trüben; setzt man aber mehr Wasser hinzu, so scheidet sich bei einem Ueberschusse von Kali das Harzkali aus.

Eine spirituöse Auflös. des Harzes gibt mit einer eben solchen Aufl. von Chlorcalcium keinen Niederschlag. Werden die Flüssigkeiten mit Wasser verdünnt, so scheidet sich ein weisser Niederschlag ab, der nicht aus reinem Harze besteht, weil er sich nicht in Ammoniak auflöst. Aus diesem Niederschlage kann indessen durch Waschen mit vielem W. der Kalkerdegehalt ausgewaschen werden. — Eine beständigere Verbindung von Copaivaharz und Kalkerde erhält

man, wenn man zu den spirituösen Auflösungen von Copaivaharz und Chlorcalcium, letzterer Aufl. im Ueberschuss hinzugefügt, etwas Ammoniak setzt, und den entstandenen Niederschlag in einer verkorkten Flasche sich absetzen lässt, damit er nicht mit kohlens. Kalkerde verunreinigt werde. Man muss ihn darauf gegen den Zutritt der Luft geschützt filtriren, und süsst ihn dann so lange mit Wasser aus, bis dieses nicht mehr auf Kalkerde reagirt.

In der spirituösen Aufl. des Harzes entsteht durch eine spirituöse Aufl. von essigs. Bleyoxyd sogleich ein starker Niederschlag einer Verb. von Copaivaharz und Bleyoxyd. Der Niederschlag ist minder krystallinisch, als der der Verbind. des Harzes mit Silberoxyd. Getrocknet schmilzt er wie ein Harz.

Eine spirituöse Aufl. des Harzes wird durch eine spirituöse Aufl. von salpeters. Silberoxyd nicht getrübt. Fügt man indessen etwas Ammoniak hinzu, so schlägt sich eine Verb. von Harz und Silberoxyd nieder, die in mehr zugefügtem Ammoniak vollkommen aufl. ist. Der Niederschlag ist krystallinisch und behält auch seine kryst. Structur nach dem Trocknen bei. Er ist nicht unlöslich, sondern schwer löslich in Alkohol. Durch Licht wird er wie andere Silberoxydsalze gebräunt. Bei gelinder Hitze schmilzt er wie ein Harz, bei erhöhter zersetzt er sich, und hinterlässt, nach Verbrennung der Kohle, Silber.

Krystallisirbares Harz aus dem Colophon. (Silvinsäure nach Unverdorben, Betaharz nach Berzelius). Der Verfasser vermochte nicht so deutliche Krystalle dieses Harzes zu bekommen, dass die Form derselben hätte bestimmt werden können. Dasselbe verhält sich ganz als Säure. Seine alkoholische Auflösung röthet Lackmus. Sie wird nicht durch Ammoniakflüssigkeit getrübt, so wie auch das Harz durch diese leicht aufgelöst wird, wenn es aus seiner alkoholischen Lösung durch Wasser gefällt war. Auch eine alkoholische Kalilösung trübt die alkoholische Harzlösung nicht, und das durch Wasser niedergeschlagene Harz wird durch eine wässrige Kalilösung wieder aufgelöst, durch eine grössere Menge von Kali und Wasser aber scheidet sich die Verb. des Harzes mit Kali, die im überschüssigen Kali schwer löslich ist, ab.

Die Zusammensetzung des Harzes ergab sich zu:

Kohlenst.	79,15
Wasserst.	9,93
Sauerst.	10,92
	100,00

Die Verbindungen mit Basen zeigten folgende Zusammensetzung

	(1)	(2)	(3)	(4)
Bleyoxyd	27,425	26,00	27,32	27,03
Harz	72,575	74,00	72,68	72,97
	100,000	100,00	100,00	100,00

Silberoxyd	27,95
Harz	72,05
	100,00

Die Bleyoxydverbindung wird als Niederschlag durch Vermischung einer alkoholischen Harzlösung mit einer alkoholischen Aufl. des essigs. Bleyoxyds erhalten. Sie kann mit Spiritus lange und anhaltend ausgewaschen werden, da sie nicht darin löslich ist. Sie bildet ein weisses nicht krystallinisches Pulver, das bei gelinder Hitze wie ein Harz schmilzt.

Durch eine alkoholische Aufl. von salpeters. Silberoxyd wird die alkoholische Auflös. des Harzes nicht getrübt; durch etwas hinzugefügtes Ammoniak aber die Verb. des Harzes mit Silberoxyd gefällt. Mehr Ammoniak löst dieselbe auf. — Der Niederschlag ist nicht so krystallinisch wie der der Verb. des Copaivaharzes mit Silberoxyd, sondern pulvrig, aber nicht unlöslich in Alkohol.

Unkrystallisirbares Harz aus dem Colophon. (Pininsäure nach Unverdorben, Alphaharz nach Berzelius). Die Aufl. dieses Harzes in Alkohol verhält sich im Ganzen wie die des kryst. Harzes des Colophons. Die Bleyoxydverbindung, wie die entsprechende aus dem krystallisirbaren Harze bereitet, ist unlöslich in Spiritus und kann daher leicht vollständig durch denselben ausgesüsst werden. Sie bestand aus

Bleyoxyd	27,31
Harz	72,69
	100,00

Durch Kupferoxyd analysirt gab die Bleyoxydverbindung genau dieselbe Zusammensetzung des Harzes wie die des Copaivaharzes und des krystallisirten Harzes aus dem Colophon.

Krystallinisches Elemiharz (Unterharz nach Bonastre). Wenn man das bei Behandlung des Elemi mit kaltem Weingeist zurückbleibende Harz mit kochendem Weingeist behandelt, so kann man durch freiwilliges Verdampfen desselben eine bedeutende Menge (wohl $\frac{1}{3}$ der angewandten Menge Elemi) von krystall. Harze erhalten, das durch Auflösen in kochendem Alkohol gereinigt wird. Wegen zu grosser Undeutlichkeit der Krystallgestalt ist es unmöglich, die Form derselben näher zu bestimmen. Das Harz ist rein weiss, lässt bei Destillation zuerst einen angenehm riechenden braunen Balsam über-

destilliren, der Lackmuspapier röthet, bräunt sich bei stärkerer Hitze mehr, riecht unangenehm, röthet aber Lackmuspapier. Es zeigt sich keine wässrige Flüssigkeit und es bleibt nur eine geringe Menge Kohle in der Retorte zurück. Das Harz löst sich in kochendem starken Alkohol vollkommen auf; die Aufl. reagirt indifferent auf Pflanzenfarben. Die heisse Aufl. opalisirt beim Erkalten durch Ausscheidung eines Theils des Harzes; nach einigen Tagen hat sich indessen das Ausgeschiedene als flockige kryst. Masse abgesondert.

Trocknes Chlorwasserstoffgas wird von dem Harze nicht aufgenommen, eben so wenig verbindet es sich mit Säuren, wenn die weingeistige Aufl. damit behandelt wird.

Die Zusammensetzung fand sich:

	(1)	(2)	(3)
Kohlenst.	83,25	82,85	82,29
Wasserst.	11,34	11,24	11,11
Sauerst.	5,41	5,91	6,60
	100,00	100,00	100,00

was der Formel $2\,(10\,C + 16\,H) + O$ entspricht.

Die weingeistige Aufl. des Harzes verwandelt sich durch zugegossne Ammoniakflüssigkeit in eine nicht sehr steife weisse Gallert; wird durch eine weingeistige Kaliaufl. nicht getrübt, durch eine wässrige dagegen zu einer weissen gelatinösen Masse gefällt, durch weingeistige Auflösungen von essigs. Bleyoxyd und von salpeters. Silberoxyd nicht gefällt, auch nicht, wenn zu der mit der Silberauflösung vermischten Aufl. des Harzes ein Tropfen Ammoniak hinzugefügt wird, denn die geringe Trübung, die dadurch entsteht, ist Harz, das sich durch Umschütteln in der weingeistigen Fl. wieder auflöst.

Krystallinisches Harz aus Euphorbium. Es wird auf ähnliche Weise, als das kryst. Elemiharz gewonnen; man erhält davon etwas weniger, als von diesem. Ungeachtet vielmaliger Auflösung in kochendem Alkohol konnte es doch nicht ganz so weiss, als das Elemiharz erhalten werden. Die Krystalle desselben lassen sich unmöglich der Form nach bestimmen. Bei der trocknen Destillation verhält es sich ähnlich als Elemiharz; der dadurch erzeugte braune Balsam röthet das Lackmuspapier. Es löst sich leichter in Alkohol, als das Elemiharz. Die Auflös. schmeckt höchst unbedeutend scharf. Lässt Lackmuspapier unverändert, opalisirt nicht, wenn sie gesättigt ist, beim Erkalten, wie die des Elemiharzes, sondern scheidet sehr bald warzenförmige Krystallgruppen von Harz ab. Das Harz zeigte sich bestehend aus

	(1)	(2)
Kohlenst.	81,47	81,70
Wasserst.	11,33	11,36
Sauerst.	7,20	6,94
	100,00	100,00

Der Unterschied in der Zusammensetzung, der hienach von dem kryst. Elemiharze Statt zu finden scheint, beruht nach dem Verfasser wahrscheinlich darauf, dass in dem kryst. Euphorbiumharze noch eine geringe Menge eines, selbst durch mehrmaliges Umkrystallisiren nicht abzuscheidenden fremdartigen Körpers enthalten ist.

Von Ammoniak wird die alkoholische Auflösung des Harzes sogleich weiss getrübt; doch scheidet sich das Harz nicht gallertartig ab, wie das Elemiharz unter ähnlichen Umständen; eine alkoholische Aufl. von Kali trübt nicht die Auflösung des Harzes, wohl aber eine wässrige. Auflösungen von essigs. Bleyoxyd und von salpeters. Silberoxyd fällen die Auflösungen des Harzes nicht, auch nicht, wenn zu der Silberauflösung ein Tropfen Ammoniak hinzugefügt wird. (Pogg. *Ann. XXXIII. S.* 33 — 53).

Ueber *Lichen Carageén.*

Dr. A. Lucae giebt über *Lichen Carageén* (*Caragaheen*, Irländisches Moos oder Perlmoos, vergl. Centralbl. 1833. *p.* 251 und 920) einige botanische und chemische Notizen, von denen wir die wichtigsten mittheilen. Der Name, den dieses Gewächs im Handel führt, so wie die deutschen Benennungen veranlassen falsche Ansichten über seine natürliche Stelle und Beschaffenheit. Es gehört nämlich nicht zu den Flechten, Lichen; sondern zu den Algen und zwar zu der Abtheilung der Meeralgen oder Tangarten, *Fucoideae*, welche nach Linné's Eintheilung der kryptogamischen Gew. allerdings den Flechten zugerechnet wurden. Bei Linné heisst diese Alge *Fucus crispus.* Die genauere Kenntniss der vielen zur Gattung *Fucus* gezogenen Arten machte eine Trennung in mehrere Geschlechter nöthig und so ward unsere Alge von Lyngby zur Gattung *Chondrus* gezogen, welche Stockhouse aufgestellt und wie folgt charakterisirt hat: „Die eiförmigen zu beiden Seiten hervorstehenden Samenbehälter liegen in der Substanz des Laubes und enthalten kleine, in einem durchsichtigen Schleime liegende Samen. Das flache, dichotomisch getheilte Laub hat verdickte Spitzen.“ — *Chondrus crispus Lyngb.* (*Fucus crispus L.*, *Chondrus polymorphus Lnk.*, *Sphaerococcus crispus Ag.*, *Ulva crispa DeC.*) unterscheidet sich von andern Arten durch

ein gabelartig getheiltes krauses Laub, welches, je nachdem es in verschiedenen Entwickelungsstufen steht, weiss, grünlich oder purpurviolett erscheint. — Im Handel kommt es gewöhnlich in 3 — 7 Zoll langen Büscheln vor, deren einzelne, vielfach getheilte, oft fein gekräuselte, gelblich weisse Theile aus einem gemeinschaftlichen Punkte entspringen. — Es findet sich diese Alge in den nördlichen Meeren Europas, besonders an den Küsten Irlands, wird aber auch schon an Helgoland vom Meere ausgemorfen. Sie dient bekanntlich, wie noch mehrere Tangarten, den armen Küstenbewohnern zur Nahrung. — Dr. Lucae untersuchte die Alge in Bezug auf ihren Gehalt an Gallert. Behandelt man eine Drachme der Alge mit 6 — 7 Unzen W. seihet sie durch und lässt sie erkalten, so bekommt man eine schöne durchsichtige, mehr oder weniger ungefärbte, Gallerte, die ohne Zusatz mit dem eigenthümlichen Seegeruche begabt ist. Zur Vergleichung bereitete Lucae gleichzeitig Gallerte aus Ichthyocolla, *Cornu cervi*, *Lichen islandicus*, *Salep*, *Arrowroot*, *Amylum* und *Traganth* und fand durch Auflösung derselben in gleichen Theilen Wassers folgendes Verhalten: 1) Mit gleichen Theilen Alkohol gemischt blieben nur eigenthümlich opalisirend durchsichtig Ichthyocolla und *Chondrus*. Die übrigen wurden getrübt und daraus bei *Lichen isl.* Moosstärke, bei Salep und Traganth Bassorin, bei *Amyl.* und *Arowroot* Satzmehl gefällt. 2) Mit basisch essigs. Bley trüben sie sich sämmtlich. *Amyl.* und *Arrowroot* liefern jedoch die sich am schnellsten ballenden Massen. Mit *Chondrus* entstehen weisse Flocken, mit *Lich. isl.* eine gummige Masse. 3) Neutrales essigs. Bley bleibt mit *Ichthyocolla* klar, verdickt mit einer kleinen Trübung *Chondr.*, und schlägt die andern Gallerten als geballte Massen nieder. 4) Jodtinctur bleibt mit *Chondr.* und *Ichthyoc.* klar, nur färbt sich die Mischung durch Jod bräunlich; *Lich. isl.* wird grün, *Corn. cer.* graubraun, Traganth blau, Salep, *Amyl.* und *Arrowr.* violett niedergeschlagen. 5) Galläpfeltinctur fällt *Ichthyoc.* und *Cor. Cern.* weiss, lässt *Chondr.* klar, etwas verdickt und durch die Tinctur gefärbt, verdickt die sämmtlichen andern Gallertauflösungen und scheidet durch den Alkoholgehalt Satzmehl oder Bassorin ab. 6) Goldchloridauflösung bleibt mit *Chondr.* und *Ichthyoc.* klar; trübt aber die übrigen sämmtlich. 7) Eben dasselbe geschieht mit Quecksilberchloridauflösung. — Aus Obigem geht hervor, dass die Gallerte aus *Carrageén* oder *Chondrus*, eine dem thierischen Schleime sehr verwandte Substanz, sich von allen andern Gewächsen durch die Abwesenheit des Satzmehls unterscheidet. Mit *Ichthyoc.* wäre eine Verfälschung am leichtesten möglich, doch nicht denkbar, da *Ichthyoc.* viel theurer

und der Gehalt an Thierleim durch Galläpfeltinctur leicht zu ermitteln ist. Man könnte der Gallert aus *Carageén* den Namen einer thierisch-vegetabilischen beilegen, was denjenigen, welche die Verwandtschaft der niedrigen Vegetabilien, besonders der Meeralgen und Pilze, zu den Thieren kennen, gar nicht unpassend erscheinen wird. — Am Schlusse verspricht Dr. Lucae, sobald der Preis des *Carageén* niedriger stehen werde, eine Arbeit auf Jod- und Bromgehalt zu unternehmen, was um so wünschenswerther ist, da nach Guibourts Versuchen der Alkohol eine bittersalzige und stechende krystallisirbare Substanz ausziehen soll, die erhitzt einen den jodhaltigen Körpern ähnlichen Geruch von sich giebt, ohne Jod zu enthalten. (*Berliner Jahrb. XXXIV. Abth.* 1. *S.* 74 — 81).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber den *Cortex Geoffroeae* in den Berliner Apotheken, vom Apoth. Bärwald in Berlin. Die Meinungen über die Abstammung und das Vaterland der *Cort. Geoffroeae* sind noch sehr widersprechend. Da ein Berliner Apotheker die Meinung angeregt hat, dass der in den preuss. Apotheken vorhandene *Cort. Geoffroeae* nicht *surinamensis*, sondern *jamaicensis* sey: so macht der Verf. folgende Bemerkungen. Die vorhandene Rinde stimmt mit der Beschreibung, die in der 5. Ausgabe der Preuss. Pharm. gegeben ist, ebenso überein, wie mit der im Heft 6 Bd. 1 der Goebel'schen Waarenkunde gegebenen und der dazu gehörigen Abbild. auf der 18. Taf. im 4. Hefte, und wird von *Geoffroea surinamensis* abgeleitet. Nees v. Esenbeck sagt in der Sammlung officineller Pflanzen, dass die bei uns gebräuchliche surinamische Rinde nach der *Pharm. Bor.* (3. Ausgabe) von *Geoffr. inermis Sw.* komme, von mehrern Autoren aber der *Geoffr. surinamensis* zugeschrieben werde. Bei Beschreibung der *G. surinamensis* hingegen sagt er, dass bei der Vergleichung unserer Rinde mit der von Bondt gegebenen Beschreibung es scheint, als wenn wir nur die Rinde von *Geoffr. inermis* im Handel hätten. Martius, in seinem Grundrisse der Pharmacognosie des Pflanzenreichs, beschreibt als surinamische die von Bondt bereits erwähnte Rinde; nimmt jedoch zwei Sorten jamaicanischer an, welche von *Geoffr. inermis* kommen sollen, von denen die eine mit dem officinellen *Cort. G. sur.*, die andere mit *Cort. G. jamaic.* übereinstimmt. Allen diesen Bemerkungen zu Folge dürfte anzunehmen seyn, dass jetzt der echte *Cort. G. surin.* gar nicht im Handel vorkomme; dass aber die in den Apotheken vorhandene Rinde diejenige ist, mit welcher man unter dem Namen *C. G. sur.* bisher die Versuche angestellt hat und dass man endlich nicht weiss, welches Vaterland diese Rinde hat, weshalb man wohl auch den Baum nicht kennt, der sie liefert. (*Sanitäts-Bericht f. d. P. Brandenburg* 1833. — *Berl. Jahrb. f. d. Ph. Bd.* 34. *Abth.* 1. *S.* 132 — 134).

Der Anbau der Veilchenwurzel (der florentinischen Schwertlilie, *Iris florentina*) bildet im Toscanischen und besonders um Pontassiere einen nicht unwichtigen Zweig des Ackerbaues, indem die unfruchtbarsten Strecken des Landes, die sonst zu nichts zu benutzen sind, dazu gebraucht werden können. Die Anwendung der Veilchenwurzel zu Rosenkränzen, Colliers, Braceletten und noch andern Verzierungen, von denen die meisten nach dem Oriente gehen, so wie der Verbrauch derselben zu Zahnpulvern, Niessmitteln, Augen- und andern Tabackssorten u. s. w. lässt leicht auf die nöthige Menge einen Schluss machen. In Pontassiere besteht eine Fabrik, in der blos Veilchenwurzeln verarbeitet werden, die 50 Weibern Beschäftigung giebt und jährlich über 3000 Pfunde Veilchenwurzel verbraucht. (*Berl. Jahrb.* 1834. *XXXIV. Bd. Abth.* 1. *S.* 148 — 149).

Nachahmung der wohlriechenden *Pastillès du Serail* von Barlow zu London. Herr Barlow nennt diese Pastillen *Ebenbasanin* und *Ebengavarnibosamie*. Seine Vorschrift ist folgende: Man nehme von den aromatischen Kräutern, deren Geruch man haben will, 500 Grammen, an der Sonne wohl getrocknet, pulverisire sie, thue sie in ein irdenes Gefäss mit weiter Oeffnung, drücke sie zusammen und übergiesse sie mit starkem Weingeist so, dass er 6 Zoll darüber steht. Man verschliesse das Gefäss hermetisch, setze es 6 bis 7 Tage lang der Sonne oder der Wärme des Trockenofens aus und destillire. Im Destillat löse man beliebige aromatische Gummata, von jedem 3 Grammen und menge so viel Pulver von Rosenholz, Rosenblättern und Veilchenwurzel zu, dass das Ganze die Consistenz einer Paste erhält. Zu dieser Masse, die jetzt 1 ℔ wiegt, setze man folgende, in einem Mörser wohl gemischte äth. Oele und Harze: Rosenöl 12 Gr., Nelkenöl 16 Gr., besten Moschus 12 Gr., süsses Mandelöl 33 Gr., Weihrauch und Myrrhe, von jedem 8 Gr.; endlich füge man noch beliebige Farben von Früchten und Blumen, z. B. Safran, Cochenille etc. und 35 Gr. Traganthgummi oder Schleim hinzu und man wird die Masse in jede beliebige Form bringen können. (*J. des conn. us. et prat. Sept.* 1834. *p.* 144 — 145).

Befreiung des Runkelrübenzuckersafts von Kalk. Die von Kuhlmann vorgeschlagene Methode, Kohlens. hiezu anzuwenden, hält Döbereiner nicht für sehr praktisch. Er selbst wendet dazu schwefels. Thonerde an, die er dem, durch Kochen zuvor von allem Ammoniak befreiten, Safte so lange zusetzt, bis er blos noch schwach alkalisch reagirt. Schwefels. Zinkoxyd wirkt nicht besser als das genannte Thonsalz. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 408).

Schwarze Johannisbeeren bei Weinbereitung. Die schwarzen Johannisbeeren wurden früher von Lampadius als Gährmittel bei Bereitung der Stärkezuckerweine vorgeschlagen, da ihr eigenthümlicher Riechstoff bei der Gährung verschwindet; neuerdings indess bemeskt derselbe, dass der so dargestellte Wein einen bitterlichen Nachgeschmack behalte. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 461 — 462).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

5. November 1834.

54.

INHALT. Erfahrungen in der praktischen Pharmacie, von Redtel. — Erfahrungen über die zweckmässigste Conservation der Blutegel, von Filter. — Verunreinigung der Phosphorsäure mit Arseniksäure, von Dulk.

Kl. Mitth. Lactucarium aus getrocknetem Lattich, von Mouchon. — Lebendiggebären des Blutegels, von Müller. — Jodliniment. — Wirksames Princip der *Lobelia inflata*, von Colhoun. — Haferthee, von Belley.

Erfahrungen in der praktischen Pharmacie, gesammelt von Robert Redtel, Apothekergehülfen in Aarau.

Zu den früher gegebenen Mittheilungen aus Redtels Schrift fügen wir hier noch folgende:

Fuligo. Bei Anwendung des Kienrusses zur Bereitung schwarzer Oelfarbe versäume man nicht, denselben vorher zu glühen. Der gewöhnliche Kienruss enthält ein brenzliches schmieriges Oel, welches macht, dass die Oelfarbe nie trocknet.

Glandes quercus. Wenn man Eicheln gebrannt hat, so gebrauche man immer die Vorsicht, dieselben wohlbedeckt an einem, vom Luftzuge nicht ausgesetzten, Orte abkühlen zu lassen. Der Verf. machte nämlich die Erfahrung, dass Eicheln, die etwas scharf gebrannt waren, sich des Nachts entzündeten und bis zum andern Tage fortglimmten.

Linimentum saponato-camphoratum. Den Opodeldoc verlangt man von einer nicht zu weichen und auch nicht zu harten Consistenz, und von möglichster Klarheit. Was die Consistenz anbelangt, so hängt diese mehr von der Stärke des angewandten Alkohols, als von dem Verhältnisse desselben zur Seife ab. Dass Oelseifen keinen Opodeldoc geben, ist hinreichend bekannt. Stärkerer Alkohol macht den Opodeldoc fester, schwächerer Alkohol weicher.

Ein Alkohol von 80 p. C. Richter ist der zweckmässigste. 6 Unze frische oder 5 bis $5\frac{1}{2}$ Unzen alter ausgetrockneter Seife sind auf 3 Unzen solchen Alkohols nothwendig. Zum Filtriren sind die empfol lenen blechernen, oder noch besser zinnernen doppelten Trichter, de ren äusserer Raum mit heissem Wasser gefüllt wird, und die unte mit einem Hahn zum Ablassen des erkalteten Wassers versehen sind sehr vorzüglich. Wo man aber diese Trichter nicht findet, und doc häufig Opodeldoc zu machen hat, dann verfährt man am besten, wi folgt. Man nimmt einen Porzellantopf, den man leicht bedeckt, un macht darin die Auflösung von Seife, Campher und Alkohol im Was serbade, worauf man dieselbe zum Absetzen und langsamen Erkalte bei Seite setzt. Von dieser Lösung kann man eine bedeutende Meng vorräthig halten. Braucht man fertigen Opodeldoc, so nimmt ma eine bestimmte Quantität heraus, berechnet die andern Zusätze un setzt diese der gelinde geschmolzenen Masse zu. Besonders um Opo deldoc in Gläser zu füllen, ist diese Manier sehr zweckmässig, we man immer nur kleine Partieen von Gläsern zu füllen braucht, un der Opodeldoc bekanntlich frisch eingefüllt immer ein schöneres An sehn hat, als wenn er erst mehrere Wochen vielleicht Monate alt ist Die im Opodeldoc entstehenden Sternchen (margarinsaurer Kalk) z vermeiden, fand der Verf. keinen andern Weg, als immer möglichs frische Seife zu nehmen, da die margarinsaure Verbindung sich ers mit der Zeit zu bilden scheint. Das empfohlene rasche Erkalten de eingefüllten Opodeldocs fand er von keinem Einfluss auf denselben.

Nitrum tabulatum. Als das einfachste Geräth, diese Tablet ten für den Handverkauf zu machen, empfiehlt der Verfasser eine ge wöhnliche thönerne Tabackspfeife, in deren Kopf man unten ein gan kleines Loch bohrt und mittelst welcher man den geschmolzenen Sal peter herausschöpft und auf ein kaltes Blech fallen lässt. Um die selben recht weiss zu haben, lässt man von Zeit zu Zeit etwas ge stossenen Schwefel über dem geschmolzenen Salpeter abbrennen.

Olea aetherea. Zur Destill. verschiedener äth. Oele und beson ders wenn man ohne Unterbrechung grössere Quantitäten destillire will, ist ein kupferner inwendig verzinnter Behälter, den man anstat des Helmes auf die Blase setzt, sehr zu empfehlen. Dieser Behälte hat die Form eines Fässchens, unten einen durchlöcherten Boden un oben einen in die Kühlröhre mündenden, spitz zugehenden Decke Auf den durchlöcherten Boden wird ein Stück grobe Leinwand ge legt, und dann der Behälter mit der zu destillirenden Substanz ange füllt. Die schlangenförmigen Kühlrohre sind sehr zu empfehlen, d sie mit etwas Alkohol sehr gut gereinigt werden können. Der Vor

heil des besagten Behälters besteht darin, dass man die Blase ganz
nit Wasser anfüllen kann, und wenn die im Behälter befindliche Sub-
tanz erschöpft ist, was man an dem geruch- und geschmacklos de-
tillirenden Wasser sieht, blos rasch neue Substanz einfüllen darf,
hne erst irgend eine Aenderung mit der Blase vornehmen zu dürfen.
lan kann auf diese Art recht gut sechs Destill. in einem Tage
achen. Dieselbe Bequemlichkeit, so wie auch die, dass man nie ein
nbrennen zu befürchten hat, bietet auch der Beindorf'sche Dampf-
pparat dar. Als Vorlagen zur Destillation leichter ätherischer Oele
ind die bekannten Florentiner Flaschen äusserst bequem und zwar
hne dieselben luftdicht anzufügen. Die Abscheidung bei kleinen
uantitäten geschieht sehr gut, wenn man mit einem Löffelchen das
el abschöpft, und auf ein nassgemachtes Filtrum von sehr feinem
liesspapier bringt, welches das Wasser durchlässt, das Oel aber
urückhält. Grössere Quantitäten nimmt man mit einer Pipette und
uletzt mit einem baumwollenen Docht ab. Um schwere ätherische
ele herauszunehmen, nimmt man einen gläsernen Heber, hält ihn
ben fest zu, und steckt ihn durch das Wasser hindurch bis auf den
oden des Gefässes, dann nimmt man den Finger weg und das Oel
ieht sich in den Heber hinein. Wenn man die ganze zur Oeldestil-
ation bestimmte Quantität der Substanz verarbeitet hat, dann giebt
an das als Nebenproduct erhaltene Wasser von Neuem in die Blase,
ügt einige Pfunde Kochsalz hinzu und destillirt. Das Oel, welches
och in dem Wasser aufgelöst war, wird durch das Salz getrennt,
nd man erhält besonders bei den schweren ätherischen Oelen noch
ine bedeutende Menge davon durch diesen Prozess. Von allen äthe-
ischen Oelen wird das äther. Bittermandelöl am meisten vom Wasser
ufgelöst, und es ist hierbei die Rectification über Kochsalz beson-
ers nöthig. Nach vielfachen Erfahrungen des Verf. giebt der Centn.
andeln ein Pfund äther. Oel. Bei der Destillation dieses Oels ist
urchaus dieselbe Vorsichtsmassregel zu beobachten, die bei *Aq.
mygd. amar.* angegeben wurde, weil die sonst wasserhelle Farbe
ieses Oels leicht eine braune werden könnte. Das über Petersilien-
amen abgezogene Wasser muss man erst einige Wochen stehen
ssen, ehe man das Oel abscheidet. Bei Myrrhen und mehreren
ndern Oelen ist es zweckmässig, auf den Boden der Blase einen aus
troh geflochtenen Teller zu legen und denselben mit einem Steine
u beschweren.

Olea expressa etc. Das besste Zeug zum Pressen der fetten
ele ist der sog. Drillich, und zwar nimmt man ein 4eckiges Stück
on ungefähr 1 Elle Länge und Breite. Wenn ein solches Tuch

auch in der Mitte reisst, schneidet man eine Ecke ab und legt si ganz einfach auf das Loch. Mit 3 solchen Tüchern kann man gan gut einen Centner Mandeln 2mal durchpressen. Haartücher sind theu rer und reissen auch. Das Pressen durch Löschpapier ist nur dan zu empfehlen, wenn bei der Presse die Platten senkrecht herunte gehen: bei Pressen, wo dieselben horizontal liegen, missglückt da Pressen zu oft. Das Cacaoöl presst der Verf. in einem Beutel au Drillich, der vorher feucht gemacht wird, wodurch er dichter wir und nicht so viel Cacaomasse durchlässt. Beim Filtriren bekomm diess Oel leicht eine grünliche oder gelbliche Farbe vom Papier; ma reinige es, indem man es einige Tage flüssig erhält, so dass sic das Unreine absetzen kann. — Das *Oleum lini coctum*, oder den sog Leinölfirniss, macht der Verf. im Verhältniss von 6 Unzen Bleyglätt und 3 Unzen weissem Vitriol auf 20 Pf. Leinöl. Der Vitriol mus klein gerieben in sehr geringen Dosen zugesetzt werden, weil er ei jedesmaliges Aufschäumen verursacht. Zusatz von Bleyweiss stat Vitriols ist schlecht.

Oleum lini sulphuratum. Dieses Oel, zu dessen Bereitun die Pharmakopoeen gewöhnlich irdene Gefässe vorschreiben, lässt sic auch recht wohl in einem Kupferkessel bereiten, wenn man de Schwefel zusetzt, ehe noch das Oel einen sehr bedeutenden Hitzegra erreicht hat und dann unter fortwährendem Rühren auf dem Feue erhält, bis der Schwefel gelöst und gehörige Consistenz und Farb eingetreten ist.

Oleum filicis. Pillen von diesem Oele machen sich am leich testen, wenn man erst etwas Olibanum damit verreibt, dann etwa Seife und zuletzt die übrigen Pulver zusetzt. Eine solche Pillenmass bindet sehr gut, während sie mit Gummi, Althäpulver u. s. w. ni recht gut wird.

Oleum ovorum. Zur Erlangung schönen Eieröls ist durchau nöthig, dass alle Eier möglichst frisch sind. Zwei oder drei schlecht unter 60 machen schon, dass das Oel ausser dem unangenehmen Ge ruch eine schmuzigbraune statt einer Orange-Farbe bekommt. Diese Uebel kann man dann etwas abhelfen, indem man das Oel im Opo deldoctrichter durch recht feines Papier filtrirt.

Olea rectificata. Um das Uebersteigen ätherischer Oele b der Rectification zu verhüten, tränkt der Verf. Werg in der Bla mit dem Oele und giesst dann erst die hinreichende Quantität Wasse darauf. Die Flüss. kommt dann zum Kochen, ehe das Oel sich vo Werg losmachen kann.

Pasta liquiritiae. Zur *Pasta liquiritiae* hält man sich zwec

ässig ein aus Süssholz kalt bereitetes Extract vorräthig, wovon an der Pasta beim Einkochen etwas zusetzt. Um dieselbe recht lar zu haben, nimmt man den anfänglich sich bildenden Schaum nicht b, sondern lässt ihn in dem Masse, als die Flüssigkeit einkocht, ch an den Wänden des Kessels ansetzen und festtrocknen, und man chöpft dann mit einer Kelle die Pasta heraus, anstatt sie zu giessen. as Gummi Senegal giebt eine klarere Pasta, als das eigentliche rabische Gummi. Zum Ausgiessen nimmt man nicht, wie die Preuss. harm. vorschreibt, blecherne, mit Oel ausgestrichene, Kapseln, denn elbst das frischeste giebt einen unangenehmen Nebengeschmack. Sehr weckmässig dagegen nimmt man Kapseln von gewöhnlichem Schreibapier, welches man, wenn die Pasta trocken genug ist, mit einem assen Schwamme befeuchtet, worauf es sich ganz leicht abziehen lässt.

Pulvis dentifricus. Das schönste rothe Zahnpulver erhält an, wenn man Cochenille etwas lange mit kohlens. Kali und Wasser reibt, dann gereinigten Weinstein und ein anderes weisses Pulver, ielleicht Veilchenwurzelpulver, zusetzt, mit noch etwas Wasser beeuchtet und trocknet. Nach dem Trocknen wird es wieder fein gerieben und etwas Mandelöl zugesetzt. Das fette Oel erhöht die Farbe ngemein und es liegt darin das Geheimniss des so berühmten Dresder Zahnpulvers.

Syrupus. Bekanntlich zeichnen sich die Zuckersäfte der Franosen durch besondere Klarheit aus. Worauf sie beim Kochen derelben besonders achten, besteht in Folgendem: Die zu den Syrupen estimmten Decocte, Infusionen u. s. w. lassen sie gewöhnlich 24 Stunden lang absetzen; ferner machen sie jederzeit bedeutend mehr Colatur, als zur Syrupsconsistenz nöthig ist; Kräuter werden vor dem Auskochen erst mit kaltem Wasser abgewaschen; fast alle Syrupe werden mit Eiweiss geklärt und zwar muss die Flüssigkeit ganz kalt eyn, damit sie sich recht gut mit dem Eiweissschaum mischen lässt; wenn der Saft schon ziemlich klar ist, dann lassen sie ihn recht stark ieden und giessen auf einmal mehrere Unzen kaltes Wasser hinein, wodurch sich oft wieder viel Unreinigkeit ausscheidet. — Beim Mandelsyrup kann man sich das langweilige Stossen der Mandeln bedeutend erleichtern, wenn man einige Stücke recht harten Zucker mit in den Mörser nimmt. — Der Rückstand von *Syrupus balsamicus* lässt sich zu Räucherpulver u. s. w. noch recht gut anwenden. — Die Früchte zu den Syrupen mischt man, um sie leichter auspressen zu können, mit Hechsel (geschnittenem Stroh) zusammen, wodurch die schleimigen Theile zurückgehalten werden. — Aus dem *Syrupus Mannae* krystallisirt die Manna nicht heraus, wenn sie

mit den Sennesblättern zusammen infundirt wird. — Zum *Syrupus Violarum*, den man wohl selten ächt findet, da in zu vielen Gegenden die Veilchen zu selten sind, findet der Verf. folgende Vorschrift noch am bessten: 1 Pfund *Flores Violae trieoloris* mit den Kelchen abgepflückt, wird mit 3 Pf. Wasser, welches 2 Drachmen Salzsäure enthält, infundirt. Die Colatur von $2\frac{1}{2}$ Pf. wird eine sehr schöne blaue Farbe besitzen. An vielen Orten wird der Veilchensaft auch gemacht, indem man zu einer Infusion von trocknen *Flores Malvae arbor.* einige Grane schwefels. Eisen zusetzt. Auch aus den *Flores Aquilegiae* wird ein schöner blauer Syrup erhalten.

Styrax calamita. Alle jetzt im Handel vorkommende *St. cal.* ist nach dem Verfasser ein Kunstproduct. Der Verfasser stellte dasselbe dar, indem er flüssigen Storax mit dem Rückstande von Chinaextract vermischte und mit etwas köln. Erde färbte, dann zwischen 2 erwärmten Platten zu Kuchen formte.

Ungt. cerussae. Es ist nicht gleichgültig, ob man die Bleyweissalbe ganz kalt, oder mit Anwendung von Wärme, macht; denn letztere trocknet mit der Zeit aus, erstere bleibt immer weich; auch wird die warm bereitete weisser.

Ungt. hydrarg. cinereum. Als besste Methode der Bereitung empfiehlt der Verfasser, einen gewöhnlichen messingenen Mörser und ein recht glattes eisernes Pistill zu nehmen, indem wahrscheinlich der Galvanismus zur schnellen Extinction hier wirksam sey. Wird auch noch alte Salbe angewandt, so kann die Arbeit in mehrern Stunden beendigt seyn. (Es scheint den Verfasser nicht zu kümmern, dass die Salbe in einem messingenen Mörser kupferhaltig ausfallen muss).

Zündhölzer. Die neuen Zündhölzchen, welche sich durch blosse Reibung auf dem Fussboden, an der Wand u. s. w. entzünden, hat der Verf. sehr glücklich durch folgendes Verhältniss von Substanzen nachgemacht. Erst 4 Gran Phosphor und eben so viel Schwefel genau verrieben, dann 5 Gran Zucker und 5 Gran arab. Gummi nebst hinreichendem Wasser zugesetzt und zuletzt 10 Gran chlors. Kali zugefügt. Wenn man so viel Wasser zugesetzt hat, dass das Ganze einen flüssigen Brei bildet, hat man so leicht keine Explosion zu besorgen. Uebrigens werden die Zündhölzchen eben so eingerichtet, wie zu den gewöhnlichen Asbestfeuerzeugen.

Erfahrungen über die zweckmässigste Conservation der Blutegel, von Apotheker Filter in Berlin.

Der Verf. hat seit dem J. 1825 ein Verfahren, Blutegel 1 Jahr und länger gesund zu conserviren, beobachtet, welches von so gutem Erfolge war, dass er glaubt, dasselbe allen andern vorziehen zu können, indem er im Durchschnitt bei einem jährlichen Absatze von 30000 Stück nur höchst unbedeutende Sterblichkeit derselben erlitt. Zugleich mit Anführung dieses Verfahrens theilt derselbe noch manche andere interessante und praktisch nützliche Bemerkungen insbesondere über den Einkauf der Blutegel mit.

Die, von Kluge empfohlene, Behandlung der Blutegel mit einer Mischung von Moselwein und Wasser hält der Verf. als ein kräftigos Mittel, die Thiere aufzuregen und zum Saugen geschickt zu machen, zwar aller Beachtung werth, nur würde dieselbe bei Quantitäten, welche zum Aufbewahren bestimmt sind, ihrem Zweck nicht entsprechen; da die künstlich bewirkte Entleerung von Blut und Schleim, so wie die grosse Aufregung durch den Aufenthalt der Thiere in einer ihnen widrigen Flüss. unstreitig als ein dieselben krank machendes, ihr baldiges Absterben bedingendes, Moment angesehen werden muss. Der Verf. machte selbst die Erfahrung, dass kranke, nach und nach absterbende, Quantitäten von Blutegeln, die sich ebenfalls sehr aufgeregt und lebhaft zeigten, zum schnellen Verbrauch nicht allein geeignet waren, sondern sogar schneller ansogen als andere, die alle Zeichen der Gesundheit an sich trugen, und sich der Natur des Thiers gemäss in allen Bewegungen träger zeigten.

Gewöhnlich werden die Blutegel, welche aus grösserer Entfernung zum Verkauf kommen, in leinenen Beuteln transportirt, von denen einer oft über 3000 Stück enthält. Die Händler schütten gewöhnlich den Inhalt der Beutel, bevor sie den zum Markt bestimmten Ort erreichen, aus, und sondern die, während des Transports Gestorbenen sorgfältig von den Lebenden, daher man sich nicht täuschen lassen darf, wenn sich unter den angebotenen Quantitäten wenig oder gar keine Todte finden. Jährlich werden grosse Quantitäten Blutegel aus Polen und der Provinz Posen auf die angegebene Weise ausgeführt; ja in der kleinen Stadt Rachwitz im Bomster Kreise des Reg. Bez. Posen, hat sich nach und nach eine förmliche Blutegel-Messe gebildet, indem sich zu bestimmten Zeiten daselbst Blutegelhändler aus Hamburg, Frankreich, England u. s. w. einfinden, wo sie viele tausend Schock Blutegel aufkaufen und oft die grössern alle wegkaufen, so dass von da nur die übrig bleibenden

kleinern zu uns gelangen. Von nähern Orten, wo der Handel nicht in jener Ausdehnung betrieben wird, erhält man dagegen die Blutegel von allen Grössen gemischt, und diese sind nicht allein desshalb vorzuziehen, sondern auch, weil sie durch die Manipulation des Sortirens und langen Transport nicht gelitten haben.

Will man Blutegel kaufen, so nehme man von mehrern dargebotenen Beuteln irgend einen beliebigen, öffne ihn, und lege ihn, wenn die Grösse der Thiere angemessen ist, mit dem Inhalte in eine reine Schüssel, worin sich so viel Flusswasser findet, dass der Beutel darin eingetaucht werden kann; auch bringe man mit der Hand etwas Wasser in den geöffneten Beutel auf die Thiere, indem sich durch die Leinwand nach und nach mehr Wasser einzieht. Dergleichen weiches Wasser muss man im Keller immer etwas vorräthig haben, und kann dasselbe im Sommer so nehmen, wie es aus dem Flusse oder kühlen Keller kommt, im Herbste aber, oder, wenn es im Frühlinge noch kalt ist, muss man es auf die Temper. von 10° bis 12° R. bringen. So lasse man den Beutel, dessen Oeffnung man nicht wieder zubindet, sondern nur leicht zusammenlegt, etwa $\frac{1}{4}$ St. in dem Wasser liegen und beobachte die Thiere.

Als Zeichen der Gesundheit gelten: Die Blutegel sitzen unter einander, so lange sie trocken waren, fest und ausgedehnt; so bald aber etwas Wasser in den Beutel dringt, trennen sie sich von einander, machen freie ungehinderte Bewegungen und zeigen das Bestreben, aus der Oeffnung des Beutels zu kriechen; das wenige Wasser nimmt eine grünliche Farbe und sehr schleimige Beschaffenheit an; des Ganze hat keinen strengen oder fauligen Geruch, und nimmt man eine Hand voll Thiere heraus, so bewegen sie sich nicht zu aufgeregt, sondern dehnen sich unter Vorschiebung des vordern Theils lang aus und runden sich beim Drucke mit der Hand; überhaupt merkt man bei guten Blutegeln eine allgemeine Bewegung, wenn sie nach längerm trocknen Zusammenliegen etwas Wasser bekommen.

Als verdächtige Krankheitssymptomen sind anzusehen: wenn die Blutegel in den Beuteln nicht zusammensitzen, sondern getrennt und matt neben einander liegen, sich bereits Todte unter ihnen befinden; ferner, wenn das Ganze einen fremdartigen fauligen Geruch hat, das in den Beutel eingedrungene Wasser blutig wird, oder, wie dem Verfasser auch vorkam, sich auf der Oberfläche desselben ölige Theile zeigen, die von einer vorangegangenen unreinlichen Behandlung herrühren können; wenn sich ferner, unter den herausgenommenen, wenn gleich lebenden, Blutegeln einige finden, deren Körper sich nicht gleichmässig und leicht ausdehnt, sondern theilweise harte Stellen

d Knoten zeigt, und wenn eine in die Hand genommene Quantität im Druck sich nicht rundet und beim Aufhören des Drucks wieder n vordern Theil vorschiebt und lang ausstreckt, sondern wenn die hiere eine schlaffe Beschaffenheit beibehalten, oder aber auch, wenn lche sich ungewöhnlich hart und rauh anfühlen. — Blutegel, bei nen man eins oder das andere der eben angeführten Merkmale wahrnmt, sind nicht zu kaufen, selbst, wenn sie sehr billig wären; nn sie sterben gewöhnlich nach und nach in den ersten Monaten.

Die grössten Quantitäten Blutegel werden gewöhnlich im April, ai, bis Mitte Juni zum Verkauf gebracht und man thut wohl, den nzen Bedarf für ein Jahr in dieser Zeit zu kaufen; da man hiebei e Vortheile hat: 1) dass die Temperatur in diesen Monaten noch cht sehr heiss ist, wodurch später im Sommer bei längerem Transrte die Thiere sehr leiden; 2) dass in den Sümpfen und Gewässern, e die Thiere gefangen werden, das Vieh noch nicht so früh geweit hat; 3) dass im Frühjahre viele Orte Wasser haben und zum nfangen der Blutegel benutzt werden können, die im spätern Somer austrocknen.

Zur Conservation grösserer Mengen Blutegel nun lasse man sich f einer Glashütte Hafengläser verfertigen, die etwa 8 bis 9 Zoll ch und so weit seyn müssen, dass sie 7 bis 8 Quart Wasser fasn können. Für eine Quantität von 50000 Stück bedarf man minstens 80 solcher Gläser. Bei Gelegenheit des Auszählens aus den uteln thue man von den ganz grossen etwa 5 bis 6 Schock, von n andern aber 9 bis 10 Schock in ein Glas, wo sich dann annehn lässt, dass, da die auszulesenden grossen Thiere bei Weitem e kleinere Zahl bilden, durchschnittlich etwa 500 bis 600 Stück utegel in jedes Glas kommen werden. In jedes der zu benutzenden äser thue man vor dem Einschütten der Blutegel etwa $\frac{1}{2}$ Quart usswasser von der früher erwähnten Temperatur und Beschaffenheit, d nachdem die bestimmte Quantität Blutegel darin befindlich ist, rbinde man die Gläser, und lasse sie einstweilen $\frac{1}{2}$ Stunde ruhig rt stehen, wo sie eingezählt wurden. Zum Verbinden bediene man h starker grauer Leinwand, die noch zu keinem andern Zwecke nutzt ist.

Nachdem die Gläser so $\frac{1}{2}$ Stunde gestanden haben, während welr Zeit gute gesunde Blutegel, nachdem sie sich nicht lange in der einen Quantität Wasser am Boden des Glases aufgehalten, sich alle die Wände, den obersten Rand und die dasselbe verschliessende inwand angesetzt haben, öffne man die Gläser nach und nach, und esse das darin befindliche Wasser durch ein grobes Haarsieb ab

(das man einzig und allein zur Blutegelreinigung halten muss), mi
möglichster Vermeidung einer Störung der ansitzenden Blutegel. Etw
beim Einzählen mit in die Gläser gekommene todte Bl. giesse ma
mit ab, die gleichzeitig mit auf das Sieb geschüttelten lebenden thu
man wieder zurück und giesse nun von einer, in einem reinen hölze
nen Gefässe bereit stehenden, Quantität Flusswasser* von angegebene
Temperatur mittelst eines Gefässes, das mit einem Ausgusse versehe
ist, in jedes der Gläser, indem man solche neigt und den Fall de
Wassers möglichst auf eine solche Stelle der Wand leitet, wo kein
Bl. sitzen, so viel, dass der innere Rand derselben höchstens zu
angefüllt und der Boden des Glases nicht mehr als 2 bis 3 Zoll hoc
davon bedeckt wird, was der Masse nach bei Gläsern von erwähnte
Grösse 1 bis $1\frac{1}{2}$ Quart betragen möchte. In jedes der Gläser thu
man dann noch mit einem hölzernen Löffel etwa $\frac{1}{2}$ Theelöffel vo
oder 1 Quentchen braunen oder gelben Farinzucker, und zwar vo
der unreinsten Sorte dieses Zuckers, die nur zu haben ist; je me
Schleim und Syrup derselbe enthält, desto anwendbarer ist er. Ma
verbinde alle Gläser recht fest, und stelle sie ruhig an den zur Au
bewahrung bestimmten Ort.

Die Beschaffenheit dieses Locals erfordert grosse Umsicht.
Apothekenkellern, wo Säuren, Tincturen, Essig u. s. w. aufbewah
werden und wo in der Regel wegen unbedeutenden Luftzugs d
Dünste dieser Dinge sich lange verhalten, können die Bl. sich nic
wohl befinden, daher der Verf. ein eignes Kellerlocal dazu bestimm
Ein solches Local muss die Einrichtung zulassen, dass man da
einen kleinen Ofen aufstellen kann, um mittelst desselben die Tem
nach einem in der Mitte des Raums aufzuhängenden Thermometer
zu reguliren, dass sie sich zwischen 8 und 12° R. hält, was den
am zuträglichsten ist. Ein Schornstein ist nicht wesentlich nothwe
dig, denn da man die Erwärmung des Ofens mit Kohlen bewirk
kann, so genügt es, wenn eine blecherne Röhre nach dem Ausgan
geleitet und dadurch den Kohlendünsten ein Abzug verschafft wi
Das Local muss übrigens hell seyn und gut schliessende Fens
haben, durch deren Oeffnen man sowohl im Winter als Sommer frisc
Luft geben kann.

Man stelle in diesem Local die Gläser mit Bl. auf breterne

---

* Das besste W., dessen man sich zur Conservation der Bl. bedie
kann, ist unstreitig das aus solchen Brüchen, Gräben und natürlichen Teich
worin die Thiere leben. Da sich aber dergl. an vielen Orten nicht vorfin
so bedient man sich in Ermangelung dessen des frischen Flusswassers, dage
hartes Brunnenwasser verwerflich ist.

ste reihenweise auf und halte zugleich darin ein hölzernes Gefäss
t Wasser vorräthig. Man beobachte die neu angekauften Quanti-
ten, um zu der Gewissheit zu gelangen, dass es gesunde, sich zur
nservation eignende, Thiere sind. Sie sind als gut zu betrachten,
nn sich die Thiere alle nach oben bewegen und sich an die trock-
n Wände des Glases in dicken Haufen über und neben einander
setzen, wenn das Wasser eine grünliche Farbe und eine schleimige
schaffenheit annimmt und wenn sich am andern Tage nach dem
nstellen keine todten Thiere vorfinden. Findet man die Gläser von
eser Beschaffenheit, so lasse man sie ruhig stehen; findet man da-
gen das Wasser am andern Tage geröthet, so untersuche man
ejenigen Gläser, bei denen diess der Fall ist, genauer. Gewöhnlich
den sich darin einzelne Egel todt, oder es lassen sich deutlich die
hiere unterscheiden, welche das Blut von sich gegeben haben, des-
nungeachtet aber munter herumschwimmen, und bisweilen finden
ch einzelne Thiere verletzt. Bei solchen Gläsern giesse man das
röthete Wasser ab, entferne die todten oder verwundeten Thiere,
üle behutsam, ohne sie zu berühren, mit etwas frischem Wasser
e blutige Flüssigkeit und den Schleim von denselben ab, gebe eine
ue Quantität Zucker und Wasser nach den erwähnten Verhältnissen
d stelle solche wieder an ihren Ort. Bei neu angekauften Egeln
d besonders bei grossen Thieren darunter ist man oft genöthigt,
ese Operation des Wasserwechsels in den ersten Tagen 4- bis 6mal
machen, ohne dabei auch nur einen Todten zu finden, und dann
mmt das Wasser die Beschaffenheit an, wie diess bei gesunden gu-
n Bl. der Fall ist, d. h. es wird grünlich, schleimig und es schwim-
en in demselben die natürlichen Absonderungen der Thiere, braune
äute, umher, bei deren häufigem Vorfinden man mit Sicherheit auf
e Gesundheit der Thiere schliessen kann, da dann die natürlichen
errichtungen regelmässig von Statten gehen. Das Blutigwerden des
assers ist also bei neu angekauften Bl. für sich allein noch keiu
eichen, dass sich der Vorrath nicht zur Conservation eigne. Nimmt
as Wasser aber am andern Tage nach dem Einsetzen in die
läser eine weissliche opalisirende Farbe an, schwimmen in demsel-
en nicht braune fadenartige Flocken, sondern rundliche, etwas harte,
eissliche Klümpchen, und halten sich die Thiere grösstentheils am
oden des Gefässes auf, wo sich auch bereits mehrere Todte, knor-
elartig zusammengeschrumpft, vorfinden, so thut man wohl, den
anzen Vorrath der Thiere wegzuwerfen; denn allmälig sterben sie
anz gewiss aus.

Die Zeit, in welcher man das W. zu wechseln hat, muss sich

nach Jahreszeit und Temp. richten. In der Regel reicht im Somme ein zweimal wöchentliches Durchsehen der Vorräthe und Wechseln de Wassers hin; beim Eintreten des Herbstes kann man 4 bis 5 Tag Zwischenraum annehmen, und im Winter genügt es, wenn man all 8 Tage diess Geschäft vornimmt. Jedenfalls muss die Erneuerun geschehen, ehe auch nur eine Spur von Fäulniss am W. bemerkba wird. Im Frühling und Sommer bringt man hiezu den ganzen Blut egelvorrath an die freie Luft, im Winter kann es auch im Kelle selbst geschehen. Das zu gebrauchende Wasser lasse man den Aben vorher immer an derselben Stelle aus dem Flusse schöpfen und di Nacht durch im Blutegelkeller stehen, damit es sich mit der Tempe ratur desselben in Uebereinstimmung setze. Man nehme nun die geöf neten Gläser und giesse, ohne die Bl. zu berühren, langsam den flüs sigen Inhalt auf das Sieb, indem man das Wasser durch die, de Rande des Glases vorgehaltenen, Finger der einen Hand laufen lässt etwa mit herausgefallene lebende Thiere thue man wieder zurück Demnächst spüle man etwa mit $\frac{1}{2}$ Quart W. die Wände des Glase hinab auf die darin befindlichen Bl., giesse auch dieses auf die be schriebene Art wieder ab, und thue nun so viel frisches Wasser wie der hinein, wie früher schon angegeben, dass solches 2 bis 3 Zo hoch über dem Boden des Glases steht, worauf man dann die erwähnt Portion Farinzucker hinzufügt und das Glas wieder an seinen Plat im Keller stellt.

Die früher allgemein verbreitete Meinung, man müsse beim Wech sel des Wassers allen abgesonderten Schleim fortschaffen, die Thie rein abwaschen und sie dann erst in frisches Wasser bringen, i durchaus irrig. Die Umhüllung mit Schleim gehört zur wesentliche Natur der Thiere. Man vermeide daher beim Wechsel des Wasse alles unnütze Berühren, Abwaschen der Thiere und Auswaschen d Gläser und beschränke sich darauf, den in der Flüss. schwimmende fadenartigen Schleim mit abzugiessen. Wenn die Gläser einige Mo nate gestanden haben, so setzt sich an die Wände derselben ei weisse schleimige Masse an; das gänzliche Entfernen derselben i nicht nöthig; sondern, wenn man das Wasser wechselt, streife ma mit der Hand von denjenigen Stellen des Glases, wo sich keine B angesetzt haben, den daselbst befindlichen Schleim ab und entfer ihn so theilweise mit dem alten Wasser, blos um zu verhindern, da übermässig angehäufte Mengen Schleim an den Wänden des Glas nicht faulig und schleimig werden; keineswegs aber ist gut, wenn d innern Wände des Glases beim jedesmaligen Wechsel des Wasse rein dargestellt werden.

Die Anwendung gläserner Gefässe zur Conservation der Bl. hält
r Verfasser aus folgenden Gründen für zweckmässig: 1) Die Thiere
gen sich an die Gefässwandungen an und bringen in diesem Zu-
nde den grössten Theil der Zeit zu. Durch die glatte Fläche des
ases werden aber die Saugwerkzeuge nicht so gereizt, als durch
rauhere Fläche von Holz oder Steingut. 2) Das Licht scheint
e nothwendige Bedingung zum Wohlbefinden der Thiere zu seyn;
mer fand sich nämlich, dass fast alle Thiere sich an derjenigen
aswand augesetzt hatten, welche von dem Kellerfenster her das
iste Licht erhielt, während sich an dunkeln, der Mauer zugekehr-
, Seiten sehr wenige oder gar keine Thiere fanden. Kehrt man
solches Glas um, so wechseln auch die Bl. oft ihre Stellen, um
eder die Lichtseite zu gewinnen. Eben so verhält es sich auch
t der Wärme; denn wenn im Winter während der Nacht die Temp.
s Kellers auf 8° R. gefallen ist, und man zur Erhöhung derselben
n Ofen etwas erwärmt, so setzen sich fast alle Bl. an diejenige
ite des Glases, die dem Punkte zugekehrt ist, von welchem die
ärme ausströmt. 3) Bei der Durchsichtigkeit der gläsernen Gefässe,
bst wenn sie durch den Schleimüberzug etwas gemindert ist, kann
n am Tageslichte besser ermitteln, wenn sich in der Masse ein-
ne Todte finden.

Der Verf. sagt, er habe nach dieser Methode jährlich bis 30000
ück Bl. vorräthig gehalten und würde es als ein sehr schlechtes
eichen betrachtet haben, wenn er bei jedesmaligem Wechsel des W.
jedem Glase nur einen Todten gefunden hätte; es seyen aus einem
lchen Vorrathe von 500 Schock im Durchschnitt wöchentlich 20
odte auszusondern gewesen, und sehr oft habe er in 10 hintereinan-
r durchgesehenen Gläsern nicht einen Todten gefunden. (*Berliner
hrb. XXXIV. Abth.* 1. *S.* 35 — 73).

---

eber Verunreinigung der Phosphorsäure mit Arseniksäure, von F. P. Dulk.

Das schon mehrfach beschriebene Vorkommen von Arseniksäuro
der, aus käufl. Phosphor durch Salpeters. bereiteten, Phosphors.
urde auch vom Verf. an der, bei ihm vorräthigen, so wie neu aus
hosphor dargestellten Phosphors. bestätigt gefunden. Da indess
nge Zeit fortgesetztes Einleiten von Schwefelwasserstoffgas in die,
besten noch verdünnte, Phosphors. hinreicht, den Arsenikgehalt
llkommen abzuscheiden, so wird, bei Befolgung dieser, jetzt für

jeden Apotheker unerlässlichen, Massregel keine Gefahr von diese Arsenikgehalte zu besorgen seyn.

Der Verfasser ist ebenfalls der Ansicht, dass eine, zur Bereitu des Phosphors aus den Knochen angewandte, unreine Schwefelsäu diesen Arsenikgehalt des Phosphors und mithin der Phosphors. beding was die Aufforderung in sich schliesst, die, zu pharmaceutisch Zwecken anzuwendende, Schwefels. stets zuvor auf Arsenik zu prüfe

Diese Prüfung stellt man am bessten so an, dass man 1 Un der zu prüfenden Säure mit einer gleichen Menge dest. W. verdünn mit kohlens. Kali übersättigt (wobei sich die Erhitzung bis zum K chen steigert) die breiartig gewordene Masse auf ein Filter bring einigemale mit kleinen Mengen kalten dest. Wassers auswäscht, u das mit Salzsäure angesäuerte Waschwasser mit Schwefelwasserstof gas prüft. Auf diesem Wege wurde eine sehr geringe absichtlich Verunreinigung einer, vorher arsenikfrei befundenen, rohen Schwefel unzweideutig nachgewiesen.

Die conc. Schwefels. unmittelbar der Prüfung mit Schwefelwa serstoffgas zu unterwerfen, ist nicht wohl thunlich, indem das G hiebei unter Ausscheidung von Schwefel, der sich auch in langer Ze nicht ablagert, zersetzt wird. Diese Zersetzung tritt selbst dan noch ein, wenn die S. mit dem gleichen Gdwichte Wasser verdün ist; doch lagert sich der ausgeschiedene Schwefel dann bald am B den ab. Könnte dieser nun auch zur Reduction benutzt werden, kann doch bei nur kleinem Gehalt des Schwefels an Schwefelars das Resultat leicht unsicher werden.

Ist nach dem angegebenen Verfahren ein Arsenikgehalt in d Schwefels. erkannt worden, so ist sie, vor Anwendung zu pharm ceutischen Zwecken, nach Verdünnung mit Wasser mit Schwefelwa serstoffgas zu behandeln, dessen Ueberschuss nachher durch Erwärm entfernt wird. (*Berl. Jahrb. XIX. Abth.* 1. *S.* 247 — 253).

Kleinere Mittheilungen.

Lactucarium (*Thridace*) aus getrocknetem Latticl von Emile Mouchon. Schon früher hatte der Verf. aufmerksa gemacht, dass das aus getrocknetem Lattich bereitete wässrige E tract dem der frischen Pflanzen gleich komme, und daher die Ap theker unrecht thäten, sich nicht mit getrockneten Pflanzen zu ve sehen. In der Ueberzeugung, dass ein alkoholisch bereitetes Lact carium dem wässrigen an Kraft vorzuziehen seyn müsse, erstreck er seine Versuche auch auf diesen Gegenstand und fand seine Erwa tung bestätigt. 1 Pfund 2 Unz. trockner Lattichpflanzen (von 16 P frischen, blühenden Pflanzen) schnitt er in Stücke, zerquetschte s

Mörser und digerirte sie 24 Stunden lang bei 40° — 50° C. in em verschlossnen Gefässe mit 8 Pf. Alkohol von 22° B. Dann ss er die Flüssigkeit ab und verfuhr noch einmal eben so. Von n filtrirten Flüssigkeiten wurde der Weingeist abdestillirt und die tracte im Trockenofen gehörig eingedickt. 128 Grammen Extract ren das Resultat. Vorher hatte er, der Vergleichung wegen, 16 frischen Lattichs mit Wasser extrahirt und 134 Grammen Extract halten. Das mit Weingeist bereitete hatte eine gesättigtere Farbe, n nach LAGARAYE bereiteten Chinaextract ähnlich, und gab mit W. e wenig gefärbte, nichts fallen lassende, leicht opalisirende Lösung. wohl seinen äussern, als medicinischen Eigenschaften nach war es n mit W. bereiteten vorzuziehen. Der Verf. macht hierbei darauf merksam, dass das Lactucarium nur dann stark gefärbte Lösungen bt, wenn es schon angebrannt, demnach an Kraft geschwächt ist. *ourn. de chim. méd. Sept.* 1834. *p.* 552 — 553).

Ueber das Lebendiggebären des Blutegels, von L. G. ÜLLER. Der Verfasser theilt eine Erfahrung mit, welche die, auch hon früher ausgesprochene, Vermuthung, dass der Blutegel zu den endiggebärenden Thieren gehöre, zu bestätigen scheint. Ein lbes Schock Blutegel mittler Grösse wurde in ein Glas gethan, wel- es $1\frac{1}{2}$ Mass Wasser fassen konnte, das Glas lagenweise mit Moos d zerbröckeltem Torfe bis zur Hälfte angefüllt und so viel Wasser rauf gegossen, als eben hinreichend war, um beide zu bedecken. s Wasser wurde alle 3, 4- bis 8 Tage durch frisches ersetzt und Blutegel jedesmal gehörig abgespült. So wurde bis Anfang Sep- nber fortgefahren, wo die Blutegel sämmtlich mit Torf und Moos rausgenommen wurden, um beides zu erneuern und das Glas zu nigen. Es fanden sich darin 11 kleine Blutegel von der Länge um eines Zolls und der Breite eines starken Zwirnfadens, welche h ganz munter herumbewegten. Sie waren weder aus Eiern noch cons entstanden, denn ungeachtet täglicher Beobachtung konnte etwas dem Aehnliches entdeckt werden; doch war es auffallend, rade 11 Stück zu finden; denn eben so viel erhielt auch DEFAUX s einem geöffneten Cocon. Diese kleinen Blutegel wurden in ein en so zugerichtetes Gefäss als das bisherige gesondert; sie hielten h sehr gut, und nahmen immer mehr zu, so dass sie am 30. Oct. t noch einmal so gross als vor 6 Wochen waren. Erst am 21. t. wurde einer, und am 24. wieder einer, todt gefunden. Die rigen verhielten sich sämmtlich gut, bis sie zu den bekannten vecken verwendet wurden. (*Ann. der Pharm. XI. S.* 66—68).

Jodliniment. Wenn man Jodtinctur mit einer gehörigen Menge ifenliniment vermischt, so verliert das erst dunkelbraune Gemisch mälig seine Farbe, so dass es nach 24 St. blos noch die Farbe s Seifenliniments hat. Bei blosser Vermengung von Jodtinctur mit l tritt übrigens derselbe Erfolg ein. (*J. de pharm.* 1834. *p.* 543).

Wirksames Princip der *Lobelia inflata*, von COLHOUN. rüber findet sich blos folgende kurze Notiz: Das wirksame Prin- dieser Pflanze besteht in einer weichen, fast flüssigen, Materie, lche in ihren physischen Eigenschaften dem Nikotin von BERZELIUS

gleicht. Sein Geschmack erinnert stark an den der *Lobelia* und rei den Schlund stark (*pique vivement la gorge*). Es ist sehr leicht Alkohol, kaum in Aether löslich, welcher nicht dadurch gefär werden darf. Durch Kohle kann es nicht vollst. entfärbt werde Es bildet Salze mit den Säuren; das weinsteinsaure ist zerfliesslic eben so das schwefelsaure und salzsaure; doch lassen sich diese Sal krystallisirt erhalten. Alle besitzen den Geschmack der *Lobelia* starkem Grade. Um das *Lobelin* zu erhalten, behandelt man die Blä ter der *Lobelia inflata* mit Wasser, welches durch Salzs. gesäue ist, concentrirt die Flüssigkeit und behandelt sie mit Alkohol, w durch die Erdsalze abgeschieden werden und das *Lobelin* sich auflö Man hat dann nur den Alkohol noch abzudampfen, um das *Lobel* mit den angegebenen Eigenschaften zu erhalten. (*J. de pharm.* 183 *Sept. p.* 545, *aus Journ. of Philad. Coll. of Pharm. Jan.* 1834).

Haferthee. Belley empfiehlt, eine Tasse Hafer mit 5 Tass kochenden Wasser auf 4 Tassen einzukochen. Man erhält einen se angenehm vanilleartig schmeck. Thee. (Leuchs *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 163

Bibliographische Neuigkeiten.

Belehrung über die Zucht und Aufbewahrung der medicinischen Blu egel. Auf Anordnung der K. Sächs. Landesdirection bekannt g macht. (Von B. W. Seiler.) 8. Dresden, 1834. 5 gr.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind 1½ gGr. Preuss.
Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopo Voss* in Leipzig zu erhalten.

Herabgesetzter Preis.

Kastner, K. W. G., Archiv für Chemie und Meteorologi 8 Bände. 1830 — 1834. gr. 8. 20 Thlr. oder 32 fl. 24 k

Der Verleger hat sich entschlossen, den Preis dieses wichtig Werkes, welches unter obigem Titel mit 8 Bänden ein geschl senes Ganzes ausmacht, bis zur Oster-Messe 1835 für comple Exemplare

auf 12 Thlr. oder 18 fl.

herabzusetzen.

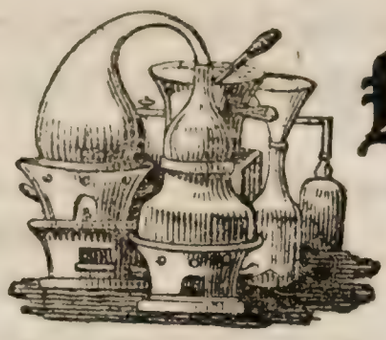
Einzelne Hefte, soweit sie gerade überflüssig da sind, 16 g oder 1 fl. — Der Vorrath der completten Exemplare ist nicht me bedeutend, und was davon nach der Oster-Messe 1835 noch da i tritt jeden Falls wieder in den vollen Ladenpreis zurück.

Nürnberg im October 1834.

Joh. Ad. Stein.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



2. November 1834.

55.

INHALT. Veränderung des elektrischen Leitungsvermögens mit der Temperatur, von Lenz. — Bereitung reinen Zinkoxyds, von Herberger. — Bereitung des Kreosot. — Copal, Anime und Asphalt, von Neil. — Ueber Kuhmilch.

Kl. Mitth. Spec. Gew. des weinsteins. und traubens. Bleyoxyds, von Rose. — Bereitung des Lithons, von Fikentscher. — Verfälschung der Rad. *Valerianae*, von Fleurot. — Syrup aus der Rhabarberwurzel, von Chevallier. — Jalape. — *Rad. Ratanhiae*, von Bassermann. — Compressionsversuche an Metallen, von Parrot und Lenz. — Wirkung starken Drucks auf Gasgemenge, von Dens. — Allg. pharm. Angel.

Ueber die Veränderung des elektrischen Leitungsvermögens mit der Temperatur, von E. Lenz in Petersburg.

Der Verfasser hat durch Versuche, zu denen wir nachher die Methode mittheilen wollen, den Einfluss der Temp. auf das elektrische Leitungsvermögen von Drähten aus Silber, Kupfer, Messing, Eisen und Platin bestimmt, worüber es bisher an messenden Bestimmungen noch ganz fehlte. Das Silber war völlig rein, die übrigen Metalle aber so, wie sie in Russland im Handel vorkommen. Die Versuche mit Silberdraht wurden zwischen den Gränzen 0,5 und 169,6° R., mit Kupferdraht zwischen 2°,60 und 195° R., mit Messingdraht zwischen 2°,48 und 195°,02 R., mit Eisendraht zwischen 3°,47 und 195,02° R. und mit Platindraht zwischen 0,9 und 185°,7 R. angestellt. Diese Temperaturen sind, so wie die im Folgenden vorkommenden, nach der bekannten Ausdehnung des Quecksilbers auf das Luftthermometer reducirt. Allgem. Ergebnisse dieser Versuche sind folgende:

Die Abnahme der Leitungsfähigkeit der Metalle bei Zunahme ihrer Temp. ist bedeutend, steht aber weder in einer bestimmten Beziehung zur Leitungsfähigkeit, noch ist sie der Temperaturzunahme einfach proportional; vielmehr nimmt die Leitungsfähigkeit langsamer ab, als die Temperatur zunimmt, so dass es scheint, die Metalle

müssten ein Minimum der Leitungsfähigkeit bei einer gewissen Tem besitzen. Aus den nachgehends anzuführenden Formeln berechne würden diese Minima der Leitungsfähigkeit nach dem Lufttherme seyn (wenn die Leitungsfähigkeit des Kupfers bei 0° R. = 100,0 gesetzt wird).

Minimum der Leitungsfähigkeit			des Silbers	=	59,00	bei 310°,05 R
—	—	—	— Kupfers	=	56,32	— 359,00
—	—	—	— Messings	=	18,43	— 421,50
—	—	—	— Eisens	=	6,07	— 278,8
—	—	—	— Platins	=	8,41	— 295,2

Wir halten indess diese Bestimmungen der Minima für nicht gan sicher, weil ihre Temperaturen zu weit über die Gränzen der Versuch hinausfallen, aus denen die Coefficienten der Formeln bestimmt sind

Von den geprüften Metallen ist innerhalb der Gränzen 0° un 200° R. des Lufttherm. die Abnahme des Leitungsvermögens a schnellsten bei Eisen, demnächst bei Silber, dann bei Kupfer, dan bei Platin und dann bei Messing (vgl. die später folgende Tabelle Silber und Kupfer kommen sich in der Grösse der Abnahme ziemli nahe. Platin und Eisen leiten bei 97°,72 R. und nach der Form auch bei 433°,92 R. gleich gut. Zwischen diesen Temperature leitet das Platin, ausserhalb derselben das Eisen besser.

Das Leitungsvermögen der Metalle bei 0° ergab sich wie folg wenn das des Kupfers gleich 100,00 gesetzt wird:

Silber . .	136,250
Kupfer . .	100,000
Messing .	29,332
Eisen . .	17,741
Platin . .	14,165

Wenn man die Leitungsfähigkeit jedes Metalls bei 0° R. = 10 setzt, so lässt sie sich bei n° R. innerhalb 0° und 200° R. des Luf therm. nach folgender Formel finden**:

für Silber	100,000	—	0,36578n	+ 0,00058993n^2
— Kupfer	100,000	—	0,31368n	+ 0,00043679n^2
— Messing	100,000	—	0,17620n	+ 0,00020904n^2

---

* Es liegt nämlich in der Natur solcher Formeln, wie sie der Verf. z Repräsentirung seiner Versuche angewandt hat, dass ihre Gültigkeit nicht weit über die Gränzen der Versuche, aus denen sie abgeleitet wurden, ausg dehnt werden kann, weil dann die vernachlässigten Glieder mit höhern P tenzen Einfluss gewinnen.

Die Red.

** Im Original sind einige Coefficienten nicht ganz richtig berechnet, 0,36568 statt 0,36578; 0,171204 statt 0,17620.

Die Red.

für Eisen $100{,}000 - 0{,}47199n + 0{,}00084663n^2$
— Platin $100{,}000 - 0{,}27461n + 0{,}00046495n^2$

Setzt man dagegen die Leitungsfähigkeit blos des Kupfers bei 0° R. = 100, und drückt die Leitungsfähigkeit der andern Metalle nach ihrem Verhältnisse zu Kupfer aus, so erhält man statt der vorigen folgende Formeln:

für Silber $136{,}250 - 0{,}49838n + 0{,}00080378n^2$
— Kupfer $100{,}000 - 0{,}31368n + 0{,}00043679n^2$
— Messing $29{,}332 - 0{,}051685n + 0{,}000061316n^2$
— Eisen $17{,}741 - 0{,}083736n + 0{,}00015020n^2$
— Platin $14{,}165 - 0{,}038899n + 0{,}00006586n^2$

Berechnete Tabelle über das Leitungsvermögen der Metalle bei verschiedenen Temperaturen, wenn das bei 0° statt findende = 100,00 gesetzt wird.

Temp. R. Lufttherm.	Silber.	Kupfer.	Messing.	Eisen.	Platin.
0°	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
10°	96,40	96,91	98,26	95,37	97,30
20°	92,92	93,90	96,56	90,90	94,69
30°	89,50	90,98	94,89	86,60	92,18
40°	86,31	88,15	93,29	82,48	89,76
50°	83,19	85,41	91,72	78,52	87,43
60°	80,18	82,85	90,18	74,73	85,20
70°	77,29	80,18	88,70	71,11	83,06
80°	74,51	77,70	87,29	67,65	81,01
100°	69,32	73,00	84,47	61,27	77,19
120°	64,60	68,66	80,88	55,56	73,75
150°	58,408	62,78	78,29	48,16	69,27
200°	50,44	54,74	68,12	39,48	63,68
300°	43,37	36,61	65,95	34,63	59,47

Versuchsweise. Die Massbestimmungen, mittelst deren die vorigen Resultate gefunden worden sind, gründen sich auf Folgendes. Wenn man den Anker aus weichem Eisen, welcher zur Verbindung der Pole eines Hufeisenmagneten dient, mit Metalldraht, der mit Seide besponnen ist, mehrmals umwickelt, und die beiden freien Enden dieses Drahts mit den beiden Enden eines Multiplicators in metallische Communication setzt, so entsteht, nach der neuen Entdeckung Faradays, im Augenblicke des Abreissens des Ankers vom Hufeifen ein augenblicklicher elektrischer Strom im Drahte, (welcher den Anker umwindet), der sich durch den Multiplicator fortpflanzt und einen Ausschlag der Nadel erzeugt. Man beobachtet die Grösse des ersten Ausschlags und findet hieraus die Stärcke des Stroms, der ihn erzeugte,

$= p \sin \frac{1}{2} \alpha$, wenn α die Grösse des Ausschlages und p eine constante Grösse ist*.

Der zu prüfende Draht von gemessener Länge wurde um einen Cylinder zu einer dichten Spirale gewunden, dann nach Herausziehen des Cylinders, auf die Kugel eines berichtigten Greiner'schen Thermometers geschoben, das Thermometer nebst Spirale dann durch das Loch des Deckels eines mit Baumöl gefüllten, mit der Spirituslampe erhitzten, Gefässes, aus welchem die sonst unbequemen Dämpfe durch ein Rohr abgeleitet wurden, gesteckt, und die Enden der Spirale in die Kette des Multiplicators gebracht. Bei jeder Temper. wurden 4 Beobachtungen angestellt. Die Resultate wurden mit Berücksichtigung des Ohmschen Gesetzes über den Leitungswiderstand, zu dem der zu prüfende Draht nur einen Theil hergab, berechnet. (*Petersb. Memoir.* 1833. *T. II. Lir.* 6. *p.* 631 — 655).

Bereitung reinen Zinkoxyds, von Dr. J. E. Herberger.

Der Verfasser empfiehlt folgenden einfachen und schnellen, in vielen Fällen wenigstens die Anwendung des Schwefelwasserstoffs überflüssig machenden, Weg zur Bereitung eines reinen Zinkoxyds, welcher kurz darauf zurückkommt, dass man käufl. Zinkvitriol durch Chlornatron nebst Zusatz von etwas freiem kohlens. Natron und endlich nöthigenfalls noch durch einen Strom Chlorgas reinigt, mit kohlens. Natron fällt und den Niederschlag glüht. Hofr. Buchner erklärt eine ihm zugestellte Probe des so dargestellten Präparats für wirklich sehr schön und in jeder Hinsicht untadelhaft.

---

* Herleitung. Die Einwirkung des elektrischen Stroms in dem Multiplicatordrahte auf die Magnetnadel ist eine augenblickliche, da der Strom selbst nur einen Augenblick existirt. Wir werden uns diese Einwirkung als wie einen Stoss auf die Nadel denken können und die Kraft dieses Stosses durch die Geschwindigkeit, die er der Nadel ertheilt, messen können. Die Geschwindigkeit der Nadel ist aber bei ihrem Ausgange offenbar so gross, als diejenige, die sie beim Zurückschwingen an dem Ausgangspunkte wieder erlangt. Sie wird also, wenn f eine Constante bedeutet, ausgedrückt werden können durch:

$$A = f \sqrt{(sin\ vers.\ \alpha)}$$

wo A die gesuchte Ausgangsgeschwindigkeit oder Grösse des Stroms im Multiplicatordraht, α aber den Ablenkungswinkel der Nadel durch diese Kraft bedeutet. Dieser Ausdruck verwandelt sich aber durch Substitution von $2 \sin \frac{1}{2} \alpha$ statt *sin vers.* α in

$$A = p \sin \tfrac{1}{2} \alpha$$

wenn wir $p = f \sqrt{2}$ setzen. Bei Berechnung der Versuche verdient in Erinnerung gebracht zu werden, dass die bekannte Formel für $\sin \frac{1}{2} \xi$ nach der Methode der kleinsten Quadrate bei n Beob. ist

$$\frac{\Sigma\ (n \sin \frac{1}{2} \alpha)}{\Sigma\ (n^2)}.$$

8 Unzen käufl. Zinkvitriols wurden im 8fachen Gewichte destill. V. bei Digestionswärme aufgelöst, die Lösung durchgeseiht und dann o lange mit Chlornatron versetzt, bis die sich trübende Fl. beim Umchütteln eine Ockerfarbe zeigte, die bei fernerem Probezusatze des Chlornatron an Intensität nicht zuzunehmen schien. Da indessen das schwefels. Zinkoxyd in seiner Aufl. sauer reagirt, wurde zu besserer Fällung des Eisenoxyds noch etwas freies kohlens. Natron hinzugesetzt, bis sich etwas Zinkoxyd auszuscheiden begann und, da dessenungeachtet eine abfiltrirte Probe noch röthlich auf Gallustinctur reagirte, wurde, weil gerade kein Chlornatron mehr zur Hand war, ein Strom Chlorgas durch die Flüss. geleitet, wodurch sich dieselbe noch mehr bräunte, dann nochmals etwas kohlens. Natron zugesetzt und das Ganze eine Nacht über dem Zutritt der Atmosphäre in einer flachen Porzellanschale ausgesetzt ruhig stehen gelassen. Die des andern Tages über dem hellockerfarbenen Niederschlage stehende wasserklare, mit Gallustinctur selbst nach ein paar Stunden nur weiss sich trübende, mit Schwefelwasserstoffgas nur verhältnissmässig wenige weisse Flocken von Schwefelzink liefernde, mithin reine Flüssigkeit wurde warm mit kohlens. Natron gefällt, auf solche Weise, dass der Zinkauflös. die Lösung des kohlens. Natron kochendheiss unter fleissigem Umrühren in einem dünnen Strom so lange zugesetzt ward, bis der Anfangs, besonders nach einiger Ruhe, gelatinös sich aufwerfende Niederschlag sich als flockiges, weisses, zartes Pulver zu scheiden begann. — Eine abfiltrirte Probe darf dann mit kohlens. Natron keine weitere Trübung mehr geben, widrigenfalls noch recht verdünnte Natronlösung vorsichtig hinzugefügt werden muss.

Dass das richtige Verhältniss des Alkalizusatzes möglichst genau beobachtet werden muss, ist bekannt. Aus eigner Erfahrung bestätigt ferner der Verf., dass es besser ist, die Fällung in Porzellan-, als in Glasgefässen vorzunehmen, da in letztern leicht eine Verunreinigung mit Kieselerde eintreten kann.

Nun wurde das Ganze der Ruhe überlassen, die obenstehende Fl. decantirt, der Niederschlag noch in der Schaale, dann auf einem Filter, mit dest. Wasser so lange ausgewaschen, bis ein Tropfen der ablaufenden Fl. von einem Silberspatel spurlos hinweg verdampft werden konnte, das erhaltene schön weisse Carbonat langsam ausgetrocknet, dann bei allmälig gesteigertem Glühen in einem lose bedeckten hessischen Tiegel in Zinkoxyd verwandelt, das nach dem Erkalten feinem Mehle im Ansehen glich. (Buchners *Rep. XLVIII. S.* 382 — 391).

Ueber Bereitung des Kreosot.

Im Laborat. des pharm. Instituts zu München, wo über Kreosotbereitung viele Versuche angestellt wurden, überzeugte man sich:

1) dass das Kreosot aus dem Theer von harten Holzarten leichter rein zu erhalten sey, als aus dem gemeinen Pinus-Theer; 2) dass die gänzliche Entfernung jenes leicht oxydabeln Brenzöls, welches mit dem Kreosot auch bei oft wiederholten Rectificationen stets farblos oder blassgelb übergeht, mit der Zeit aber, bes. bei Luftzutritt, sich röthet oder bräunt, viel schwieriger ist, als die Entfernung des Paraffins und Eupions; 3) dass der geringste Antheil dieses Oels im Stande ist, dem Kreosot mit der Zeit eine röthliche Farbe zu ertheilen; 4) dass übrigens das öfter wiederholte Auflösen des Kreosots in Aetzkalilauge nicht nöthig ist, um es in einem, zum Arzneigebrauche hinreichend reinen, Zustande darzustellen.

Das Verfahren zur Darstellung, bei dem man nach vielen Versuchen stehen blieb, kommt auf Folgendes zurück:

a) Der Theer wird aus einer eisernen Destillirblase langsam destillirt, das Destillat öfters abgenommen, bis es sich in W. schnell zu Boden sinkend zeigt; das nachher Folgende als unreines Kreosot gesammelt und die Destillation bei mässigem langsamen Feuer so lange fortgesetzt, bis man bemerkt, dass das Kreosot grösstentheils abdestillirt ist und der Rückstand die Consistenz von Schiffspech angenommen hat. Das zuerst abgenommene Theeröl wird besonders aufbewahrt, um es gelegentlich auf Eupion zu benutzen.

b) Das erhaltene unreine Kreosot wird nun zuerst mit ein wenig conc. Schwefels. (1 Th. auf 200 bis 300 Th. rohen Kreosots ist meist hinreichend; zu viel Schwefels. ist zu vermeiden) anhaltend geschüttelt, um das Ammoniak nebst einem basischen Brenzöle zu sättigen und abzuscheiden; dann etwa das doppelte Volumen vom Ganzen Wasser zugefügt und aus kleinen Retorten bei mässigem Feuer rectificirt, wo Anfangs wieder ein grosser Theil des mit Kreosot vermischt gebliebenen Eupions zuerst übergeht und auf dem W. schwimmt. Dieser Antheil wird aus der Arbeit entfernt, und das nachfolgende gute, obschon bei weitem noch nicht reine, Kreosot* für sich aufgefangen, sobald es im Wasser untersinkt.

---

* Von dem Kreosot in diesem Zustande wird bemerkt, es besitze nahe das sp. G. des reinen Kreosot und einen sehr brennenden Geschmack, gebe auch nach angestellten Versuchen diesem an Heilkraft wenig oder nichts nach und könne desshalb mit gutem Gewissen in der Armenpraxis und in Spitälern empfohlen werden.

c) Zu weiterer Reinigung wird diess Kreosot in einer heissen tzkalilauge von etwa 1,110 sp. G. aufgelöst und bis zum Sieden itzt, wobei das Kreosot so fixirt wird, dass man die Mischung ch Verdünnung mit Wassser kochen kann (wenn man das Eupion ht verlieren will, so geschehe es in einer Destillirblase), ohne dass h eine merkliche Menge Kreosot verflüchtigt. Die so erhaltene re Lauge wird dann nach dem Erkalten mit Schwefelsäure bis zur ren Reaction versetzt, wobei sich das Kreosot wieder ölig aus- eidet.

d) Das so ausgeschiedene und abgesonderte Kreosot wird nun s kleinen Retörtchen wiederholten Rectificationen unterworfen, wo- i die zuerst übergehenden Portionen meist noch kleine Antheile pion und Wasser zeigen, mithin entfernt werden müssen; auch ist se Rectification, so lange Wasser sich bei dem Kreosot befindet, t starkem Aufstossen verbunden. Nach 3- bis 4maligem Rectifici- n erhält man es endlich ungefärbt und so, dass es zu medicinischem brauche hinreichend rein ist. (Buuhners *Rep. XLIX. S.* 84—89).

---

reitung von Bier aus Stärkezuckersyrup, von Lampadius.

Neuerdings kommt Malzstärkezuckersyrup in Handel, der sich ch Lampadius sehr gut zur Darstellung eines kräftigen, dem stär- rn baierschen Biere ähnlichen, Bieres benutzen lässt. Das Verfah- n dazu war folgendes:

30 Pf. Stärkezuckersyrup wurden in einem oben offen stehenden hrungsfasse mit 48 Dresdn. Mass-Kannen kalten Wassers durch issiges Umrühren aufgelöst. Während der Zeit wurden $\frac{3}{4}$ Pf. des sten Hopfens mit 24 Kannen siedenden Wassers übergossen, und 2 unden lang, bis nahe zum Sieden erhitzt, digerirt. Das Hopfen- usum wurde mit Auspressen des Hopfenrüskstandes durch ein Haar- b gegossen und der Syruplösung in dem Fasse zugegeben. Die üssigkeit (Würze) wurde so lange gerührt, bis sie auf die Tempe- tur von 35° R.* gefallen war. Es wurden ihr nun $1\frac{1}{2}$ Kanne guter erhefe, in welcher das Eiweiss von 2 Eiern eingerührt war, als hrungszusatz gegeben. Die Temperatur des Zimmers, in welchem bald beginnende Gährung vor sich ging, wechselte zwischen 16 d 18° R. Das Gährungsgefäss wurde mit einem Deckel leicht ver- lossen. Um 9 Uhr Morgens war die Würze mit Hefen gestellt

* Der Stärkzucker verträgt eine höhere Gährungs- und Stellungstempera- als Würze, und tritt bei solcher schnell und ohne zu säuern mit Bierhefen Gährung.

und schon nach einigen Stunden hob sich der gährende Schaum, er reichte gegen Abend die grösste Höhe und senkte sich dann wiede allmälig. Am Abend des folgenden Tages stand die Oberhefe ruhig im geronnenen Zustande über dem Jungbier, und wurde mit eine Schaumkelle rein abgeschöpft. Am dritten Tage um 9 Uhr, also 4 Stunden nach dem Stellen, wurde das Bier auf Flaschen abgezogen Ein geringer Antheil von Unterhefen hatte sich in dem Fasse sedimentirt. Das erhaltene Jungbier mass $71\frac{1}{2}$ Kanne = 1 Eimer sächsisch. Es war von weingelber Farbe, völlig klar und schmeckte noch etwas süsslich neben dem bittern Geschmack des Hopfens. Nachdem dasselbe 3 Wochen lang auf den Flaschen im Keller gelegen hatte, moussirte es sehr stark, hatte den süsslichen Geschmack ganz verloren und wurde von mehreren Personen sehr kräftig und wohlschmekkend gefunden.

Kosten des Bieres auf einen Eimer sächsisch:

30 Pf. Stärkezuckersyrup	1 Rthlr.	5 gr.	6 pf.
$\frac{3}{4}$ Pf. Hopfen (zu jetzigem hohen Preise)	—	18	—
Hefen und Eiweis	—	2	—
Feuerung	—	3	—
	2 Rthlr.	4 gr.	6 pf.

Ueberlegt man, dass dieses Bier, wie die nachfolgenden Untersuchungen zeigen, unter die stärksten Biere zu zählen ist, so wird man den Preis durchaus nicht zu hoch finden. Ein halb so starkes Bier würde immer noch unter die leidlichen gezählt werden.

Die unternommene Prüfung des in Rede stehenden Bieres gab folgende Resultate: Das Jungbier wog sogleich nach dem Ablassen 5,9 Grad nach Stoppani; zeigte einen Alkoholgehalt von 5,1 Gewichtsprocenten und hinterliess 7,1 p. C. eines trocknen bräunlich gelben Extrakts nach dem Eindampfen, welcher noch etwas süsslich schmeckte. An Kohlens. gab es nur 7,3 Massprocent.

Das drei Wochen alte in Flaschen eingeschlossene Bier wog nur noch nach Stoppani 4,7 Grad; enthielt aber 6,59 pr. C. Alkohol hinterliess 5,3 Gewichtsprocent einer bitterlich gummösen Masse ohne allen süssen Geschmack und gab selbst noch, als durch das Oeffnen der Flasche ein Theil Kohlens. entwichen war, 97 Massprocent derselben. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 462 — 465).

eber Copal, Anime und Asphalt, von J. Wilson Neil zu London.

In einer Abhandlung des Verfassers über Firnissbereitung finden ch u. a. folgende Notizen:

Copal. Das Copalgummi ist von verschiedener Güte und Beschaffenheit, wonach man mehrere Sorten unterscheidet. Das beste mmt von Sierra Leone in Afrika; es hat in dem Zustande, in welem es eingeführt wird, die Grösse von kleinen Kartoffeln, und ist ssen mit einer rauhen, aus Staub oder einer thonartigen Substanz stehenden, Masse überzogen. Die Firnissfabrikanten, Gummihändler d Materialisten kaufen es gewöhnlich in diesem Zustande, und lasn es von Weibern, welche Stück für Stück mit scharfen Federmesrn oder Rassiermesserklingen abschaben, reinigen, dann nach drei erschiedenen Qualitäten sortiren. Die feinsten und blassesten Stücke erden zusammengelegt, und Kutschenkastengummi genannt (*body-gum*); e zweite Sorte ist unter dem Namen Wagengummi (*cariage-gum*) kannt; die dritte Sorte endlich, welche aus dem Ueberreste, aus elchem blos das Holz, die Steine, und sonstigen Unreinigkeiten sgelesen werden, besteht, ist die schlechteste, und dient zur Beitung des Goldgrundes und des schwarzen Laks.

Eine zweite Art des Copalgummi wird aus Südamerika eingehrt; sie ist dem afrikanischen ähnlich, doch sind die Stücke desselben viel grösser. Leute, die keine Sachverständigen sind, halten iese Art von Gummi für die beste; sie ist jedoch kaum ein Drittheil on dem werth, was gutes afrikanisches Copalgummi werth ist; denn e enthält gewöhnlich, selbst wenn man sie noch so sorgfältig abgechält und sortirt hat, so viel Säure und Saft, dass nur $\frac{2}{5}$, und in anchen Fällen sogar nur $\frac{1}{3}$ davon schmelzbar ist. Ganze Kisten ieses Gummi's sind oft keinen Heller werth, und die wenigen braucharen Stücke, die man darunter findet, und die man bei einiger Erahrung und Uebung leicht erkennt, taugen nur zu sehr wohlfeilen irnissen.

Die dritte Art endlich wird nie für sich allein eingeführt, sondern sie findet sich unter dem Gummi-Anime. Die Stücke dieser Sorte ind sehr gross, blass, hart und undurchsichtig; sie schmelzen gut, rhärten gut, und geben vortrefflichen Firniss.

Anime. Alles Gummi-Anime kommt aus Ostindien und wird bei en Auctionen, welche die ostindische Compagnie hält, in Partieen on 2 Kisten, von denen jede 3 — 5 Centner wiegt, und die sowohl n Hinsicht auf Güte, als auf Grösse sehr verschieden sind, verkauft.

Jene Kisten, in welchen sich das blasseste und grösste Gummi befindet, werden am theuersten bezahlt, besonders wenn das Gummi bereits abgeschabt ist. Es wird aber auch eine grosse Menge Gummi eingeführt, das nicht abgeschabt und dadurch gereinigt worden, dass es einige Tage in sehr starkem Alkali gelegen, dann mit einem Besen abgerieben, und zuletzt in Wasser abgewaschen worden. Dieses Gummi ist nicht so gut, wie das mit dem Wasser abgeschälte, und wird daher gewöhnlich auch um $\frac{1}{5}$ wohlfeiler verkauft, als letzteres. Beim Sortiren des Gummi-Anime sucht man alle grossen und durchsichtigen Stücke zuerst aus, und bewahrt sie unter dem Namen Kutschenkastengummi auf, den Ueberrest theilt man hierauf in dieselben Sorten, die beim Copalgummi angegeben worden. Man findet diese Gummisorten übrigens bei den Gummihändlern und Materialisten bereits sortirt.

Asphalt. Es giebt so verschiedene Sorten von Asphalt oder Erdharz, dass es sehr schwer ist, den guten von dem schlechten zu unterscheiden. Es giebt einen chinesischen, ägyptischen, französischen, Neufchateler und neapolitanischen Asphalt, und mehrere Sorten werden gegenwärtig auch in England erzeugt.

Der beste Asphalt, den ich noch fand, ist natürlicher ägyptischer Asphalt; er ist schwarz, glänzend, schwer und schmilzt, wenn er auf ein heisses Schüreisen gestreut wird, sehr leicht, wobei er einen starken unangenehmen, knoblauchartigen oder dem Asand ähnlichen Geruch entwickelt. Er löst sich weder in Oel noch in Wasser, noch in Terpentingeist auf, ist, wie er im Handel vorkommt, gewöhnlich mit einer Schicht Staub oder Thon überzogen und mit Steinen, Sand u. s. w. verunreinigt, und muss, wie später gesagt werden wird, geschmolzen werden.

Dem ägyptischen Asphalte steht in Hinsicht auf Güte der Neapolitanische, der ihm auch dem äussern Ansehn nach am ähnlichsten ist, zunächst. Diese Art ist nicht so schmutzig; sie löst sich in Oel auf, theilt demselben jedoch nie eine so dunkelschwarze Farbe mit, als diess der wirkliche ägyptische Asphalt thut. Es giebt verschiedene Sorten von neapolitanischem, französischem und deutschem Asphalte, welche sich sämmtlich in Oel auflösen und die in ihren Eigenschaften wenig von einander verschieden sind; nur muss bemerkt werden, dass sich der weichste und flüssigste immer als der beste erwies. In letzter Zeit hat man endlich in England und besonders in London einen Asphalt erzeugt, der an Güte beinahe dem besten neapolitanischen, französischen und deutschen Asphalt gleich kommt.

Man erhält ihn beim Verbrennen von Pech, Colophonium oder

nöl, welche Substanzen die Lampenschwarzfabrikanten verbrennen, Rückstand. Leinöl, für sich allein verbrannt, giebt kaum einen kstand, so wie man es aber mit Colophonium vermengt, erhält als Rückstand einen sehr schönen Asphalt, der dem ägyptischen abe gleich kommt. Der aus Pech bereitete Asphalt hingegen ist schlechter; denn er ist grob und körnig und erlangt nie die ge-ige Härte; seine Farbe ist braun. Der aus Gastheer bereitete halt endlich eignet sich weder zum schwarzen Lacke, noch zum unschweiger Schwarz (*Brunswick-Black*), sondern nur zu schlech-n Fabrikaten. (Dinglers *polyt. J. LII. S.* 279 — 302, *aus Transact. of the Soc. for the encour. of arts*).

---

ber Kuhmilch.

Nach den Untersuchungen des Herrn Apothekers Hollandt in trow und nach dem Domainenrath Donner auf Mierendorff werden rtlich) folgende Resultate angeführt:

A. Die frische Milch einer altmilchenden Kuh war nur um $\frac{2}{1000}$ werer, als die Milch einer frisch milchenden Kuh. Das mindre G. der Butter in der Milch wird durch das mehr spec. Gewicht Käses und des Milchzuckers aufgehoben. Die Milch der altmil-nden Kuh hatte bei 14° R. 1,030 Gewicht. $1\frac{1}{2}$ Pf. Milch liefer-3 Loth $1\frac{1}{2}$ Quentchen Butter, 2 Loth $2\frac{1}{3}$ Quentchen Käse, $3\frac{1}{3}$ ntchen Milchzucker. — Gleiches Gewicht der frisch milchenden h hatte 1,032 Gewicht, 1 Loth $2\frac{2}{3}$ Quentchen Butter, 2 Loth $\frac{1}{2}$ Käse, $2\frac{2}{3}$ Q. Milchzucker.

B. Die Milch der altmilchenden Kuh war gegen das Licht ge-ten weniger, die der frisch milchenden mehr durchscheinend. letztere enthielt weniger Butter und Käse als jene. Die erstere ete das Lackmuspapier weniger, als die letztere, welche mehr chsäure enthielt. Die erstere gerann zu einer festern und dickern ch und hatte eine weit stärkere Rahmschicht als letztere, welche h weniger Butter und Käse lieferte.

C. Die Kuhmilch ist 40 Tage vor der Geburt des Kalbes sehr h an Eiweissstoff, hat aber weder Käse noch Milchzucker, auch chsäure. Diese Eigenschaft dauert 30 Tage. 10 Tage vor der urt wird die Milch süss, enthält etwas Milchzucker, und reagirt as sauer mit Ueberschuss an Eiweissstoff. 4 bis 6 Tage nach Geburt enthält die Kuhmilch alle gewöhnlichen Eigenschaften ihrer stanz, aber weder Eiweissstoff noch freies Kali mehr. (*Allgem. dw. Zeit.* 1834. *S.* 283).

Kleinere Mittheilungen.

Specifisches Gewicht des weinsteins. und trauben Bleyoxyds. Hr. Rose fand bei 19° C. das spec. Gew. des erste 3,871, das des letztern 2,530; doch findet bei letzterer Angabe ei Unsicherheit Statt, indem es möglich ist, dass das traubens. Bleyox beim Wägen unter Wasser Krystallwasser anzieht. Es lässt si wenigstens bei Weitem schwerer trocknen und durch die Analyse e hielt der Verfasser eine geringe Menge Bleyoxyd weniger, als erha ten werden sollte, während das weinsteins. Bleyoxyd ganz diesel Menge von Bleyoxyd gab, wie sie Berzelius bei seiner Analyse e halten hatte. (Pogg. *Ann. XXXIII. S.* 48).

Bereitung des Lithons. Fikentscher findet es am vo theilhaftesten, das Lithon aus dem Lepidolite darzustellen, der zw nur $3\frac{1}{2}$ p. C. davon enthält, aber in Mähren in grosser Menge vo kommt, während der Petalit mit 5 p. C., der Spodumen mit 8 p. und der Amblygonit mit 11 p. C. Lithon, weit seltner sind. Für d einfachste, leichteste und wohlfeilste Methode erklärt er folgend Man mengt, nach Fuchs, gepulverten Lepidolith mit etwa seine doppelten Gewichte Kalkhydrat als Pulver, glüht das Ganze und b handelt es hierauf mit kochendem Wasser, um das Lithon und Ka auszuziehen. Die Trennung des Lithons vom Kali und der Thonerd wovon sich ebenfalls etwas in Wasser auflöst, wird dadurch bewirk dass man die Flüss. erhitzt und zuerst mit kohlens. Ammoniak ve setzt, um die Thonerde zu fällen, hierauf die neuerdings filtrir Flüss. abdampft und den Rückstand glüht, um das Ammoniak zu ve jagen, wonach die beiden fixen Alkalien als kohlens. Salze zurüc bleiben und leicht getrennt werden können, indem das kohlens. Lith schwer in Wasser und noch schwerer in weingeisthaltigem Wass sich auflöst, wodurch sich das Kali entfernen lässt. Das rückstä dige kohlens. Lithon lässt sich mittelst Aetzkalks leicht von Kohle befreien. (Buchners *Rep. XLIX. S.* 74 — 76).

Verfälschung der *Rad. Valerianae.* Fleurot bemerk dass man ihm bei einem Droguisten zu Dijon die Wurzel von *Eup torium cannabinum* statt der Wurzel von *Valer. off.* habe verkauf wollen; ungeachtet diese Verfälschung so grob ist, dass sie kaum d Unkundigsten täuschen kann. (*J. de chim. méd.* 1834. *Oct. p.* 58

Syrup aus der Rhabarberpflanze. Chevallier zeigte d Soc. der Pharm. Syrup vor, dargestellt aus dem Safte der Blattsti von *Rheum australe.* Dieser Syrup ist schwach sauer, von sehr a genehmen Geschmack, ähnlich dem des Syrups, welcher aus Reinette äpfeln bereitet ist. Auch der Saft der Blattstiele von *Rh. palmatu compactum, undulatum* liefert dergleichen Syrup. (*J. de chim. m* 1834. *p.* 634.

Jalape. Bei näherer Vergleichung einer, von Hofr. Buchn an Prof. Nees v. Esenbeck übersandten, Probe der von Dr. Nie

analysirten sogenannten Jalapen-Stengel mit der, von Esen-
k und Marquart als eine geringe Sorte der Jalapen-Wurzel
chriebenen Waare, von der ohne Zweifel ein im Handel vorkom-
des, vom ächten Jalapen-Harze durch Löslichkeit in Aether ver-
iedenes, Harz abstammt, ergab sich eine vollst. Identität beider.
nn. der Pharm. XI. S. 226.)

Radix Ratanhiae. Nach einer Mittheilung von Bassermann,
terialisten in Mannheim, hat man jetzt in Peru angefangen, die
rzel der *Krameria triandra* zu schälen und blos die Rinde zu ver-
den. Eine Parthie dieser *Cort. rad. Rat.* ist in London angekom-
n. Sie besteht aus dem zimmtbraunen, langfaserigen Bast mit splitt-
er Unterfläche und violeter Oberfläche, welche endlich mit der ei-
ntlichen, dunkelrothgrauen, spröden und durch viele Quer- und
ngsfurchen zerrissenen, Rinde bedeckt ist, ohne alles Anhängsel
er Gemenge von holzigen Theilen, in hin- und hergebogenen, fast
rollten, meist spannenlangen, 2 bis 5 Lin. dicken, Röhren. Im
nzen hat sie ein sehr schönes Ansehen. Der Verf. bemerkt zugleich,
ch seiner Beobachtung liege der zusammenziehende Geschmack fast
nz im Baste, während die Oberhaut sehr wenig davon besitzt, so
ss er den eigentlichen wirksamen Theil der ganzen Wurzel aus-
cht. Er wird die eben beschriebene *Cort. rad. Rat.* nach dem je-
gen Londoner Preise zu 4 fl. pr. Pfund notiren. (*Ann. d. Pharm.*
I. S. 226—228.)

Compressionsversuche an Metallen. Parrot und Lenz
nden, dass eine massiv gegossene Bleikugel, unter Wasser einem
uck von 100 Atmosphäre ausgesetzt, an absolutem Gewichte und
gleich an Volumen etwas zunahm, vermöge hineingedrückten Was-
rs. Ihr absol. Gewicht (in der Luft) vor dem Versuche war 228,0443
ran, nach dem Versuche 228,0943 Gran; vor dem Versuche ver-
ängte sie ein Gewicht Wasser von 20,3026 Gr., nach dem Ver-
che von 20,4776 Gr. Dieselben fanden, dass sowohl bleierne als
nnerne Kugeln, in der Luft einem von allen Seiten gleichen Drucke
n 100 Atmosphären ausgesetzt, nicht im Geringsten an Dichtigkeit
nahmen, dagegen ein Bleicylinder, auf dessen obere Basis derselbe
ruck wirkte, sein sp. G. von 10,77433 bei 19°,9 R. auf 10,94972
höhte. (*Petersburger Mem.* 1833. *T. II. p.* 595—630.)

Wirkung starken Drucks auf Gasgemenge. Parrot und
enz beobachteten, dass eine Druckkraft von 100 Atmosphären bei der
emp. 12° bis 12°,4 R. nicht vermochte, eine chemische Verbindung
n Wasserstoffgas und Stickgas, von den Bestandtheilen der atmo-
phärischen Luft, von Wasserstoffgas und Sauerstoffgas, in den ange-
essenen Verhältnissen angewandt, hervorzubringen. (*Petersb. Mem.*
833. *T. II. S.* 618—619.)

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Preisaufgabe des Vereins studirender Pharmaceuten
n München. Bei der vorigjährigen Stiftungsfeier des Vereins stu-

direnden Pharmaceuten waren zur Preisaufgabe gemacht worden: Ne
Versuche mit einer oder mehreren beliebigen Arzneipflanzen zum Zwe
der Darstellung des arzeneilich Wirksamen und der Abscheidung
ner Bestandtheile der officinellen Extracte, welche nur indifferent u
nährend sind, nebst Vorlage von Proben der dargestellten Pflanz
Educte. Eine einzige Abhandlung war hierauf eingegangen, enth
tend Versuche, mehrere Extracte mit Hülfe des kohlens. Natrons u
Alkohols zu bereiten. Die Prüfungs-Commission fällte in Betreff d
selben das Urtheil: „dass, obgleich dieser Versuch einer Beantwo
tung der Aufgabe noch Vieles zu wünschen übrig lasse, das lober
werthe Bestreben des Verfassers eine aufmunternde Bemerkung ve
diene. Es wurde beschlossen: den der Abhandlung beigefügten ve
siegelten Zettel in der zur Stiftungsfeier des Vereins gehaltenen Ve
sammlung zu eröffnen, dem Verfasser der Abhandlung für seinen E
fer brieflich zu danken und die Hauptpunkte seiner Abhandlung,
weit sie belehrend erscheinen, im Repertorium für die Pharmacie au
zugsweise bekannt zu machen.“ Bei Eröffnung des Zettels gab si
als Verfasser zu erkennen: Herr Franz Carl Leopold Harrer, g
boren in Schweidnitz in Schlesien, gegenwärtig Gehülfe bei Her
Apotheker Lautenbach in Neurode, Grafschaft Glatz.

Als neue Preisaufgabe ward vom Vereine folgende gestellt:

Nach einigen Versuchen von Scheele, Guiton de Morve
und Wetzlar soll das Bleioxyd mit alkalischer Reaction in Wass
auflöslich seyn; durch neuere Versuche hingegen ist diese Auflöslic
keit zweifelhaft gemacht. (Man vergleiche Buchners *Grundriss d
Chem. Bd. II. S.* 598 *u.* 599.) Da nun eine bestimmte Entsche
dung dieses Gegenstandes von grösster Wichtigkeit ist, so wi
gefragt:

Ist das reine Bleyoxyd in reinem Wasser wirklich auflöslich od
nicht? Oder hat die früher beobachtete Auflösung ihren Grund in i
gend einer Verunreinigung des Bleyoxyds oder des Wassers, oder
einer theilweisen Zersetzung des Glases, worin die Versuche ang
stellt wurden, so dass durch die Verwandschaft des Bleyoxyds z
Kieselsäure und zum Kali oder Natron des Glases zugleich unauflö
liches Bleyoxyd-Silicat und auflösliches alkalisch reagirendes Kal
oder Natron-Plumbat erzeugt wurden? Um darüber zu entscheide
müssten die Versuche mit reinem destillirten Wasser nicht nur in gl
sernen, sondern auch in bleiernen oder silbernen oder Platin-Gefä
sen sowohl bei Zutritt als bei Ausschluss der Luft angestellt werde

Zur Lösung dieser Aufgabe ist der Termin bis zum 1. Jun
1835 gesetzt, worauf die eingegangenen Preisschriften von einer Pri
fungs-Commission der Ehrenmitglieder des Vereins beurtheilt werde
Das zu fällende Urtheil wird bei der Stiftungsfeier am 12. Juli 183
bekannt gemacht.

Die Stiftung ist nur im Stande, eine pecuniäre Entschädigun
von 33 fl. für die auf Versuche verwendeten Materialien anzubiete
und für den Fall, dass mehrere werthvolle Abhandlungen eingehe
noch eine angemessene Zugabe zu machen. Uebrigens wird bemerk
dass nicht nur die Mitglieder des Vereins, sondern auch andere st

rende und conditionirende Pharmaceuten in und ausser München als eisbewerber auftreten können; ferner, dass die Abhandlungen wohlordnet und druckwürdig mit einem Motto und einem versiegelten ttel versehen, welcher den Namen, Geburts- und Wohnort u. s. w. s Verfassers enthält, an Hofrath Dr. A. Buchner in München (Karlsasse No. 40.) einzusenden sind.

Ueber die Lavoisier'sche Versammlung oder die 14te hrliche Stiftungsfeier des Apotheker-Vereins im nördl. eutschland, gehalten zu Herford am 8ten Sept. 1834. Die entliche Sitzung dieses Vereins wurde von Hrn. Director Dr. Aschoff t einer interessanten Schilderung des Lebens und der wichtigsten beiten Lavoisiers eröffnet; darauf trug der Oberdirector des Vers Dr. Brandes erst eine kurze Darstellung des Stahl'schen Syms der Chemie und seiner Verdrängung durch das Lavoisier'sche stem, dann eine Uebersicht des Standpunktes und der im verflossen Jahre Statt gehabten Veränderungen in den Angelegenheiten des reins vor. Hiernach hat das Directorium die Herren Collegen Wilen in Minden und Overbeck in Lemgo zu Mitdirectoren des Vers ernannt. Die, früher in Minden gewesene, und dort von dem zt verstorbenen Collegen Beissenhirtz beaufsichtigte Bibliothek ist ch Lemgo übergeführt und unter Beaufsichtigung des Herrn Colle n Overbeck gestellt worden. Durch die Güte der Herren Brand d Ratzeburg, Mann in Stuttgart und Catz van Smallenburg rde sie auch in diesem Jahre mit schönen Werken vermehrt. Die rwaltungs- und Rechnungsangelegenheiten sind in Ordnung; ausgemmen, dass gegen den Kreisdirector Dr. Constantini in Rothenrg, von dem ungeachtet vielfacher Vorstellungen seit mehreren Jah. n vergebens die Abrechnung seines Kreises erwartet wird, das gehtliche Verfahren eingeschlagen werden muss. Von Seiten des Vers ist beschlossen worden, mit dem nächsten Jahre das Archiv als sondere Zeitschrift wieder erscheinen zu lassen (vgl. Centralbl. S. 2). Das Directorium hat beschlossen, zu des hochverdienten Trommsrffs Jubiläum einen Ehrenpokal für denselben in Berlin fertigen zu sen, der bei dieser Gelegenheit vorgezeigt wird. — Der Director . du Menil hielt darauf einen Vortrag über die Methode der Pflanmanalysen, um die Bestandtheile derselben in einem möglichst unränderten Zustande auszuscheiden, und theilte dann eine ausführhe Analyse der Rinde von *Pinus silvestris* mit, welche in dem ern Hefte der neuen Reihe des Archivs erscheinen wird. — Dann rd eine Abhandlung des Salineninspectors W. Brandes und Hofh Dr. Brandes vorgelesen über den Hollenhagen, einen in geoostischer Hinsicht sehr interessanten Punkt bei Salzuflen. — Hr. rector Dr. Aschoff und Lieutenant Hölzermann, Rechnungsführer s Vereins, legten die Generalrechnung des Vereins nebst Belegen r. Dringend wurde die Einsendung der noch restirenden Beiträge n 1833 erbeten, um auch diese Rechnung abschliessen zu können. Hr. Apotheker Witter aus Werther theilte einige Beobachtungen er die Kalkgesteine des Teutoburger Waldes aus der Gegend von

Werther mit. — Hr. Director Overbeck theilte Bemerkungen üb den Lesezirkel des Vereins mit und zeigte an, dass die Bibliothek d Vereins in Lemgo aufgestellt sey. Hierauf wurde die Angelegenhe der Hagen-Bucholz'schen Stiftung vorgenommen; endlich durch e heiteres Mahl die Versammlung geschlossen. (*Pharm. Zeitung* 183 *No.* 20. *S.* 305—311.)

Ueber die vorjährige Preisaufgabe der Hagen-Buch holz'schen Stiftung. Zur Beantwortung dieser Preisaufgabe, d zweckmässige Darstellung des Kreosot betreffend, waren zwei Abhan lungen nebst Proben Kreosots eingegangen, welche sich jedoch ke neswegs als rein erwiesen, so wie auch die von den Verfassern a gegebenen Verfahrungsarten zur Darstellung viel zu wünschen übri lassen; daher das Vorsteheramt der Stiftung die gestellte Preisfrag für nicht gelöst erklärt und die Verfasser der eingesandten Abhan lungen ersucht, dieselben, wenn es ihnen beliebt, zurückfodern z lassen. (*Pharm. Zeit.* 1834. *No.* 20. *S.* 312—314.)

Achte Preisaufgabe der Hagen-Buchholz'schen Sti tung. Auf 1835. Von den Salzen, welche das Quecksilberoxyd und das Quecksilberoxyd mit den organischen Säuren bildet, sind d meisten kaum mehr als dem Namen nach bekannt. Die Stiftung gie daher eine Arbeit über diese Salze auf. Die genannten Salze si rücksichtlich ihrer Darstellung, ihrer Eigenschaften und Zusamme setzung zu untersuchen. Die Wahl der zu untersuchenden Salze ka beliebig getroffen werden. Obgleich es der Stiftung angenehm se wird, diese Reihe möglichst ausgedehnt zu sehen, so wird doch j denfalls die gründlichste und ausgedehnteste Untersuchung der einz nen Salze, bei der Preiszuerkennung ins Auge gefasst werden, we auch die Reihe der untersuchten Salze kleiner ausfallen sollte. Ei Probe der untersuchten Salze ist der Abhandlung beizufügen.

Die Herren Gehülfen, welche die Preisaufgabe unserer Stiftu zu beantworten geneigt sind, werden ersucht, ihre Abhandlungen da über an Herrn Hofrath Dr. Brandes in Salzuflen frankirt zu schicke so dass sie noch vor dem 1. Juli 1835 bei demselben eintreffen. D Abhandlung ist ein versiegelter Zettel beizufügen, welcher als A schrift die für die Abhandlung gewählte Devise und innen den vollstä digen Namen und Aufenthaltsort des Verfassers, und zugleich ein ku zes *Curriculum vitae* desselben, nebst einem Zeugniss seines derma gen Vorstandes oder Lehrers, enthält.

Der Preis der Stiftung besteht in einer goldenen Medaille od deren Werth von 50 Rthlr. Sollten mehrere werthvolle Abhandlung eingehen, so werden dafür Accessite ertheilt werden, die in Medaill von Silber oder Bronze bestehen.

Im October 1834.

Das Vorsteher-Amt der Hagen-Buchholz'schen Stiftung.
Brandes. Meissner. Staberoh. Trommsdorff.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

29. November 1834.

56.

INHALT. Chloroform, Bromoform, Jodoform, Chloral und *Liqueur des Hollandais*, von Dumas. — Wirkung von Wasser und Luft auf Bley, von Storke. — *Sapo chemicus Dippelii*, von Voit. — Scheidung von Quecksilber und Kupfer mittelst Ameisensäure, von Bonsdorff. — Vergiftung mit doppelt chromsaurem Kali.

Kl. Mitth. Ungewöhnliche Kupferreduction auf nassem Wege, von Ehrmann. — Benutzung des Weinsteins auf Weinsäure und kohlens. Kali zugleich, von Dems. — Neue Klasse von borsauren Salzen, von Berzelius. — Verfahren, mit goldner Schrift zu schreiben, von Hemmning.

Ueber Chloroform, Bromoform, Jodoform, Chloral und *Liqueur des Hollandais*, von J. Dumas.

(Vergl. Centralbl. 1832. *p.* 417 und 439).

Der Widerspruch, welchen die Ansichten der Herren Dumas und Pullay über die Zusammensetzung der Aetherarten und analogen Körper und vorzüglich die Art, wie sich der Wasserstoff in diesen Körpern verhält, erfahren haben, hat erstern veranlasst, mehrere dieser Körper abermals genau zu untersuchen. Folgendes sind die Hauptergebnisse dieser Untersuchungen.

Chloroform. So nennt der Verf. die durch Destillation des Alkohols mit wässriger Chlorcalciumlösung entstehende Flüssigkeit, welche von Soubeiran und Liebig beinah zu gleicher Zeit entdeckt, in ersterem für eine Verbindung von Chlor mit ölbildendem Gase, in letzterem für einen blossen Chlorkohlenstoff $= C_2 Cl_5$ erklärt wurde. Mehrere Umstände, vorzüglich die Dichtigkeit des Dampfes der Substanz $= 4{,}2$, erregten in dem Verf. Zweifel über diese Resultate, er wiederholte daher die Untersuchung des Chloroforms. Um es rein zu erhalten, schüttelte er es, nachdem es vom W. durch Decantation getrennt war, mit seinem 5—6f. Gewichte conc. Schwefels.; entfernte es von dieser mit der Pipette und destillirte im Wasserbade mit etwas Schwefels.; rectificirte es abermals über Chlorcal-

cium, und wiederholte die Behandlung mit Schwefelsäure. Der so erhaltene Körper färbte die Schwefels. nicht im Geringsten; um alle Feuchtigkeit abzuhalten, wurde in die Flaschen, die es enthielten, etwas Schwefels. gethan, die sich durchaus nicht damit vermischte und sich am Boden sammelte. Nur nach längerer Zeit machte sie es sauer und entwickelte Chlorwasserstoffsäure. Der Versuch über die Dichtigkeit des Dampfes der Substanz ergab folgendes: Gewichtsunterschied zwischen dem mit Chloroformdampf und dem mit trockner Luft gefülltem Ballon = 1gr.,182, Capacität des Ballons 4cm,32, mit dem Dampf noch vermischte Luft 0cm,02, Temper. des Dampfs 100° C., der äussern Luft + 16° C., Barom. 0,756. Daher wiegt der Litre des Dampfes bei 0° und 0,76 = 5gr.,456, woraus die Dichtigkeit = 4,199. Bei der auf die gewöhnliche Weise angestellten Elementar-Analyse lieferten 0,991 Chloroform: 0,361 Kohlens. und 0,075 W., daher in 100: C 10,08, H 0,84, Cl 89,08. In einem zweiten Versuch gaben 0,819: 0,308 Kohlens. und 0,063 W., daher in 100: C 10,40, H 0,92, Cl 88,68. Zur Vergleichung wurde dieselbe Substanz, aber so, wie man sie aus dem *spirit. pyro-acet.* erhält, analysirt und aus 0,699: 0,260 Kohlens. u. 0,061 W. erhalten, daher in 100: C 10,29, H 0,97, Cl 88,74. Diese hinreichend übereinstimmenden Resultate geben die Formel C H Cl_3, nach welcher das Atomgewicht = 746,73 und die Zusammensetzung in 100 = C 10,24, H 0,83, Cl 88,93 seyn würde. Diess stimmt auch mit der Dichtigkeit des Dampfes überein, denn 1 Vol. C = 0,8433 + 1 Vol. H = 0,0688 + 3 Vol. Cl = 7,3150 giebt 8,2270; 8,2270 durch 2 ist aber = 4,113. Der Verf. giebt daher der Substanz die Formel C_2 H_2 Cl_6, wonach sie ganz der wasserfreien Ameisensäure analog zusammengesetzt wäre, nur dass der Sauerstoff jener hier durch Chlor ersetzt würde. In der That, wenn man das Chloroform mit Kalilösung in einer geschlossenen Röhre erhitzt, bildet sich Chlorkalium und ameisens. Kali. Den Namen Chloroform gab Hr. Dumas dieser Substanz deswegen, weil ihre Constitution ihn an Dulong's Ansichten über die Natur der hydratischen Säuren und die wesentliche Rolle, welche das W. darin spielt, erinnerte.

Bromoform, mittelst Bromcalcium wie das vorige erhalten, auch von ähnlichem Ansehn. Es ist schwerer wie Schwefels., auch das Chlorcalcium, mittelst dessen man es entwässert, schwimmt oben auf, man muss daher fleissig umschütteln. Da das Bromoform weniger flüchtig ist, als das Chloroform, so ist es auch viel leichter durch blosses Kochen desselben mit Kalilösung Bromkalium und ameisens. Kali zu erhalten. Bei der Analyse gaben 1,197: 0,232 Ko-

ens. und 0,05 W., also in 100: C 5,37, H 0,48, Br 94,15; in einem zweiten Versuche lieferten 1,348: 0,265 Kohlens. und 0,058 W., in 100: C 5,44, H 0,47, Br 94,09. Die Formel C H Br_3 giebt durch Rechnung: C 4,93, H 0,40, Br 94,67; das Atomgewicht = 1550,22.

Jodoform. Die von Serullas entdeckte, aus der Einwirkung einer alkoholischen Jodlösung auf eine dergleichen Kalilösung hervorgehende, Substanz wurde, wohl ausgewaschen und vollständig ausgetrocknet, der Elemeutaranalyse mit möglichster Sorgfalt für Ausschliessung aller Feuchtigkeit unterworfen. 2,0 Grammen gaben 0,232 Kohlens. und 0,060 W., daher in 100: C 3,20, H 0,33; J 96,47. Nach derselben Formel, wie bei den vorigen, giebt die Rechnung C ,23, H 0,26, J 96,67; das Atomgewicht = 2452,02. Auch das odoform giebt mit Kali Jodkalium und ameisens. Kali. Schon bei iner frühern Analyse vermuthete der Verf. die Gegenwart von Wasserstoff in diesem Körper, und erhitzte ihn desshalb unter einer Glocke trockner Stickstoffatmosphäre mit Kalium; kaum hatte er aber angefangen zu erhitzen, als das Gemenge zu leuchten anfing und eine ewaltige Explosion die Glocke zertrümmerte. Dieser Vorfall lässt ch durch das Freiwerden des Wasserstoffs weit ungezwungener erlären, als durch die Expansion des Joddampfes. Der Verf. glaubt, ss man mit Schwefel, Phosphor und andern negativen Körpern nliche Verbindungen werde darstellen können. Um den Vorgang i Bildung dieser Körper genauer zu studiren, hielt es Hr. Dumas r nöthig, die Versuche über die Einwirkung des Chlors auf Alkohol, ne Dazwischenkunft eines Alkali nochmals genau zu prüfen.

Chloral. Der Verf. hat die Bereitungsart des Chlorals etwas geändert. Er bereitet das Chlor aus Manganhyperoxyd, Kochsalz d Schwefels. in einem Ballon von 15 — 20 Litres Capacität; aus esem geht das Gas in eine leere Woulfsche Flasche, wo es erkalt und schon etwas Feuchtigkeit absetzt, von da in eine zweite asche mit Chlorcalcium, endlich in eine dritte, leere und trockne, elche dazu bestimmt ist, den etwa zurücksteigenden Alkohol aufzuhmen. Aus der letzten Flasche gelangt das Gas in den Ballon, lcher den Alkohol enthält und einen Tubulus hat, durch welchen s überschüssige Chlor entweicht. Man entbindet nun einen lebhaften Strom von Chlor, welches anfangs gänzlich in Salzsäure überht; wenn diese Verwandlung langsamer wird und der Alkohol sich lb färbt, legt man einige Kohlen unter den Ballon und die Färng verschwindet sogleich. Von nun an muss man den Alkohol lau ten und die Temperatur immer mehr erheben, bis der beinah sie-

dende Alkohol nicht mehr auf das Chlorgas einwirkt. In 12 Stunden kann man 200 Grammen Alkohol in Chloral verwandeln. 500 bis 600 Gr. erforderten nie mehr als 3 Tage. Wenn daher Liebig längere Zeit brauchte, so scheint diess an seinem Apparate zu liegen. Man mischt nun die Flüssigkeit mit dem 2- bis 3fach. Gewicht conc. Schwefels. und destillirt, um dem Chloral den unzersetzten Alkohol zu entziehen. Bald sammelt sich das Chloral auf der Oberfläche der Säure in Gestalt eines hellen flüssigen Oeles, das sich schnell verflüchtigt. Noch ehe die ölige Lage ganz verschwunden ist, unterbricht man die Destillation. Die Schwefels. hat nun ausser dem Alkohol auch noch das anhängende W. entfernt. Das dest. Chloral wird nun, um die gebildete Salzs. und den Aether, auch den etwa noch zurückgehaltenen Alkohol völlig auszutreiben, so lange gekocht, bis sich sein Siedpunkt auf 94 — 95° C. erhebt. Die rückständige Fl. wird nun abermals mit Schwefels. destillirt und abermals gekocht. Endlich destillirt man im Wasserbade über frisch geglühtem Aetzkalk, um die Salzs. völlig zu entfernen. Es geht reines Chloral über. Erhöht man die Temperatur nicht zu sehr, so bleibt Chloralhydrat in der Retorte zurück, da es einen höhern Siedpunkt hat, als das reine Chloral. Liebig macht mit Recht aufmerksam, ein Uebermass von Kalk zu vermeiden, denn wenn der Kalk mit Chloraldampf in Berührung kommt, wird er plötzlich weissglühend, das Chloral wird zersetzt und statt dessen findet sich ein gelbliches, flüchtiges, nicht näher untersuchtes Oel, Chlorcalcium und eine braune, nicht flüchtige Substanz. Hat man wasserfreies Chloral, so braucht man es nur mit einem gleichen Volumen W. zu vermischen, um das Hydrat zu erhalten. Das Chloral löst sich unter Wärmeentwickelung und wenn man dann die Fl. abdampft, erhält man schöne Krystalle von Chloralhydrat.

Wasserfreies Chloral: Farblos, ölig, durchdringend riechend, sehr ätzend, vorzüglich wenn es in Gestalt heisser Dämpfe auf die Haut wirkt; neutral, ohne Wirkung auf Silbersalze. Von Chlor wird es weder in der Siedhitze noch im Sonnenlichte verändert, nur färbt es sich gelblich, indem es etwas Chlor löst. Salpeter ist selbst in der Hitze ohne Wirkung darauf. Wenn das Chloral durch die blosse Wirkung der Schwefels. in der Kälte gereinigt und dann über Baryt destillirt worden ist, kann es bis 20 p. C. Kohlenstoff enthalten, dann aber ist die Dichtigkeit seines Dampfes nur 4 bis 4,4, ein Zeichen der Gegenwart von Alkohol oder Essigäther. Die Gründe zur Annahme des letztern wird man weiter unten finden. Das einmal durch Schwefelsäure in der Wärme durch Kochen u

Destillation über Kalk gereinigte Chloral hat eine Dichtigkeit des Dampfs von ungefähr 5,0 nach folgendem Versuche. Gewichtsunterschied des mit Dampf gefüllten, und des mit Luft gefüllten Ballons = 0gr.,487, Capacität des Ballons = 1cm,76, zurückgehaltene Luft = 0cm,02, Temp. des Dampfs = 159° C., der Luft = 11°,5 C., Barom. = 0,763; daher Gewicht eines Litre Dampf = 6gr.,477, folglich Dichtigkeit = 4,986. Bei der Elementaranalyse gaben 0,696: 0,426 Kohlens. und 0,051 W.; 0,690 durch Aetzkalk zersetzt gaben 1,975 Chlorsilber (um die zu heftige Erhitzung des Chlorals mit dem Kalk zu vermeiden, wurde es mit einem gleichen Vol. Alkohol verdünnt). Also in 100: C 16,9, H 0,8, Cl 70,7, O 11,6. In Bezug auf Chlor und Sauerstoff gaben alle Analysen des einmal rectificirten Chlorals dasselbe Resultat; war aber die Dichtigkeit des Dampfs geringer, so erhob sich die Menge des Kohlenstoffs bis auf 17,2 und des Wasserstoffs auf 1,0; der Siedpunkt eines solchen Chlorals ist aber nicht constant. Eine andere Menge Chloral rectificirte der Verf. zweimal auf die angegebene Weise, hob aber bei der zweiten Destillation das erste übergehende Viertel, die nun folgende Hälfte und das letzte Viertel besonders auf. Das Mittelste musste natürlich Chloral seyn, welches frei von allen weniger und mehr flüchtigen Substanzen war; folgender Versuch lehrte die Dichtigkeit des Dampfs desselben: Gewichtsunterschied des mit Dampf, und des mit Luft gefüllten Ballons = 0,gr.,684, Capacität des Ballons = 2cm,12, zurückgehaltene Luft 0cm,03, Temp. des Dampfs = 135°, der Luft = 13° C. Barom. = 0,766; daher Gewicht des Litre Dampf bei 0° und 0,76 = 6gr.,675, folglich Dichtigkeit = 5,13. Die Elementaranalyse gab in zwei genau übereinstimmenden Analysen folgendes Resultat: 0,631 gaben 0,045 W. und 0,379 Kohlens., 0,437 aber lieferten 1,266 Chlorsilber, daher in 100: C 16,62, H 0,78, Cl 71,60, O 11,00. Die Formel $C_4 H_2 Cl_6 O_2$ würde durch Rechnung geben: C 16,6, H 0,7, Cl 71,9, O 10,8 und das Atomgewicht = 1846,50. Diess stimmt auch mit der Dichtigkeit des Dampfs überein, denn 4 Vol. C = 3,3744 + 2 Vol. A = 0,1376 + 6 Vol. Cl = 14,5296 + 2 Vol. Ox. = 2,2052 giebt 20,2468; 20,2468 durch 2 ist aber = 5,061. Herr Dumas betrachtet dieses als das eigentlich reine Chloral, das einmal rectificirte hält er für noch verunreinigt mit irgend einer fremden Substanz. Das Chloral zersetzt sich mit Basen unter dem Einfluss des W. zu Chloroform und Ameisens., bald aber wird auch ersteres durch Einwirkung der Base zersetzt und ein Chlormetall und ameisens. Salz gebildet. Man kann sich allerdings das Chloral denken = $C_2 H_2 Cl_6 + C_2 O_2$; das Kohlenoxyd bedarf aber nur

der Aufnahme von $H_2 O$, um zu Ameisens. $= C_2 H_2 O_3$ zu werden. Liebig fand auch, dass bei Zersetzung des Chlorals durch Barytwasser auf ein At. gebildetes Chlorbaryum allemal 2,1 ameisens. Baryt kam. Nach der Formel des Verf. müsste es 2,2 seyn, was sich auch der Rechnung Liebigs nähert, welcher meint, dass sich habe 2,5 bilden müssen.

Chloralhydrat: Der Verf. untersuchte stets so viel wie möglich ausgetrocknete Krystalle desselben, er konnte sich aber doch nicht ganz gegen diese Quelle des Irrthums sichern, da die Krystalle etwas W. eingeschlossen halten. Herr Dumas analysirte das Chloralhydrat viermal, die beiden letzten, am weitesten differirenden Analysen gaben folgende Resultate: I. 0,757 gaben 0,393 Kohlens. und 0,114 W., 0,400 gaben 1,020 geschmolzenes Chlorsilber; in 100: C 14,3, H 1,7, Cl 62,9, O 21,1. II. 0,500 gaben 0,267 Kohlens. und 0,085 W., 0,700 lieferten 1,795 Chlorsilber; in 100: C 14,77, H 1,88, Cl 63,34, O 20,01. Diess entspricht der Formel $C_4 H_2 Cl_6 O_2 + H_4 O_2$, welche durch Rechnung giebt: C 14,7, H 1,7, Cl 64,1, O 19,5; das Atomgewicht = 2071,50. Der verhältnissmässig grösste Verlust beim Chlor rührt theils von der Schwierigkeit des vollkommenen Austrocknens, theils von der Unmöglichkeit her, die stürmisch vor sich gehende Zersetzung des Chlorals durch den Kalk gehörig zu reguliren. Mit der Formel stimmt auch die, zu 2,76 gefundene Dichtigkeit des Dampfs überein, denn 1 Vol. Chloral = 5,061 + 1 Vol. Wasserdampf = 0,620 ist = 5,681; 5,681 durch 2 = 2,840. Das Chloralhydrat besteht demnach aus 1 Vol. wasserfreiem Chloral und 1 Vol. Wasserdampf ohne Condensation.

Unlösliches Chloral: In einer Flasche mit eingeriebenem Stöpsel wurde etwas Chloral mit dem 5 — 6fachen Gewichte käuflicher Schwefels. verschlossen. Am andern Tage war das Chloral in eine weisse, matte und feste Substanz verwandelt. Nach einigen Tagen wurde diese in W. geschüttet und dabei sorgfältig zerrührt, um das Auswaschen zu erleichtern, dann auf ein Filter gebracht und so lange mit heissem W. ausgesüsst, als diess noch sauer reagirte. Das auf dem Filter bleibende weisse Pulver wurde erst an der freien Luft, und dann im leeren Raum getrocknet. Da man aber sah, dass es in letzterm fortwährend an Gewicht verlor, ohne seine Zusammensetzung zu ändern, so untersuchte man die nur an freier Luft getrocknete Substanz und fand beide völlig gleich zusammengesetzt. Die Substanz scheint also im trocknen leeren Raume flüchtig zu seyn. Im Oelbade von 150 — 200° C. verflüchtigt es sich ohne zu schmelen; das Destillat ist sehr flüssig und krystallisirt wie Chloralhydrat.

Eine Spur Kohle bleibt zurück. In W., Alkohol und Aether ist es fast unlöslich. Heisse Schwefels. und die Lösungen der Alkalien verhalten sich gegen dasselbe fast wie gegen Chloral. Drei Elementaranalysen derselben gaben sehr nahe übereinstimmende Resultate; die der letztern sind folgende: 0,463 gaben 0,297 Kohlensäure und 0,046 W., 0,186 gaben 0,514 geschmolzenes Chlorsilber, also in 100: C 17,75, H 1,10, Cl 67,74, O 13,41, welches ziemlich nahe mit LIEBIG übereinstimmt. Die Formel $C_{12} H_8 Cl_{16} O_7$ giebt nach der Rechnung C 17,62, H 0,96, Cl 67,98, O 13,44; Atomgewicht = 5209,36. Dieser Körper würde sich also in seiner Beziehung auf das Chloral darstellen lassen als: $3 C_4 H_2 Cl_6 O_2 - Cl_2 + H_2O$.

Aus der von ihm gefundenen Zusammensetzung des Chlorals leitet nun der Verf. einen Beweis für die Ansicht ab, dass der Alkohol als eine Verbindung von ölbildendem Gase und W. zu betrachten sey. Bei der Bildung des Chlorals verliert nämlich der Alkohol 10 H und gewinnt dafür nur 6 Cl. Diess erklärt der Verf. dadurch, dass die 4 H, welche im Alkohol dem W. angehören, mit 4 Cl Salzs. bilden, ohne durch Cl ersetzt zu werden, es würden daher aus $C_4 H_{12} O_2 + Cl_4$ als Producte hervorgehen: $Cl_4 H_4 + C_4 H_8 O_2$. Letzteres ist die Formel des Essigäthers. Um sich von der Möglichkeit der Bildung des letztern unter diesen Verhältnissen zu überzeugen, gab er in eine Flasche, welche 3 Litres trocknes Chlor enthielt, 6 Grammen Alkohol. Die Flasche erhitzte sich stark und das Chlor verschwand. Die in eine Retorte gebrachte Flüssigkeit wurde mit Kreide im Uebermass gemischt und trennte sich in zwei Lagen, deren obere sich als Essigäther verhielt. Wenn man durch Alkohol Chlor leitet und in dem Maasse, wie sie durch das Chlor verschwinden, Kalkstückchen hineinwirft, erhält man ebenfalls Essigäther. Wenn man bei Bereitung des Chloräthers die auf demselben schwimmende Flüssigkeit entfernt, mit Kreide sättigt und im Wasserbade destillirt, erkennt man ebenfalls leicht die Gegenwart des Essigäthers. In dem Verhältniss aber, dass sich mehr Chloräther bildet, verschwindet auch der Essigäther, der nur das erste Produkt der Einwirkung des Chlors auf Alkohol ist, immer mehr. Nachdem so bei der Bereitung des Chlorals das dem W. angehörige H verschwunden ist, wird nun auch der Essigäther zu Chloral verändert, indem er H_6 verliert und genau Cl_6 dafür aufnimmt. Es ist nicht wahrscheinlich, dass in der That sich der Process in zwei Theile trenne; diese Vorstellungsart beweist aber doch für die Ansicht von der Zusammensetzung des Alkohols.

Zur Unterstützung derselben führt der Verf. noch die Thatsachen

der Essigsäure, und (nach Döbereiner) Ameisensäure-Bildung aus Alkohol mittelst Aufnahme von Sauerstoff an.

In dieser Rücksicht nahm auch Dumas die von ihm und Liebig untersuchte sogenannte *Liqueur des Hollandais* (Chloräther im Maximo) wieder auf. Diese Flüssigkeit ist nach Liebig $= C_{16} H_{15} Cl_8$, nach Dumas aber $C_{16} H_{16} Cl_8$ oder $C_2 H_2 Cl$. Der Verf. bereitete dieselbe, indem er ölbildendes Gas, aus der Zersetzung von $1\frac{1}{2}$ Kilogr. Alkohol hervorgegangen, in einer Flasche mit feuchtem Chlorgas zusammenbrachte. Das Produkt wurde mit W., dann mit Kalilauge ausgewaschen, decantirt und im Wasserbade über Chlorcalcium destillirt. Es blieb Chloräther zurück. Das Destillat wurde von neuem über festem Aetzkali destillirt. Der leicht gebräunte Rückstand zeigte, dass das Kali etwas Chloräther zerlegt hatte. Das Destillat wurde mit conc. Schwefels. geschüttelt und im Wasserbade abermals destillirt, und endlich noch einmal über fein pulverisirten Baryt. Ein in die Retorte getauchtes Thermometer zeigte während der ganzen Destillation 85° C., bei einem Barometerstande von 0,770. Liebigs Flüssigkeit kochte schon bei 82°,4 C. Die Analyse von 0,589 ergab 0,219 W. und 0,528 Kohlens., daher in 100: C 24,80, H 4,13, Cl 71,07; die Formel $C_2 H_2 Cl$ giebt durch Rechnung: C 24,65, H 4,03, Cl 71,32; Atomgewicht $= 310{,}34$. Man weiss, dass Chlor im Sonnenlicht mit dieser Flüssigkeit einen völlig wasserfreien Chlorkohlenstoff erzeugt. Es müssen sich also 4 Vol. Salzsäuregas bilden und die neue Verbindung $= C_2 Cl_3$ seyn; und so hat sie Faraday gefunden.

Der Verf. führt nun noch bis zum Ende seiner Abhandlung mehrere bekannte Thatsachen zur Unterstützung seiner Ansicht an, dass bei Zersetzung wasserstoffhaltiger Substanzen durch Chlor oder Sauerstoff, für ein jedes verschwindende Vol. Wasserst., 1 Vol. Chlor oder $\frac{1}{2}$ Vol. Sauerst. eintrete; mit Ausnahme jedoch desjenigen Wasserst., der im Zustande des W. in der Verb. vorhanden sey; dieser verschwinde nämlich ohne zersetzt zu werden. Hierbei macht er wieder seine Ansicht, dass der Zucker ein Kohlenstoffäther sey, geltend. Denn, sagt er, bei der Bildung von Oxals. aus Zucker durch Salpeters. treten an die Stelle von H_{10} nur O_4; von jenen H_{10} sind aber H_2 im Zustand des Wasser vorhanden. (*Ann. de Chim. et de Phys. Juin* 1834, *p.* 113 — 150).

eber Wirkung von Wasser und Luft auf Bley, von Capit. Philip Yorke.

1) In reinem luftfreien W. bleibt das Bley völlig blank, kann her als empfindliches Reagens für die Reinheit des W. dienen, wie hon v. Bonsdorff fand (Pogg. *Ann. XXXII. p.* 573).

2) In lufthaltigem dest. W. verwandelt sich chemisch reines Bley Oxydhydrat, von dem, wie schon Scheele wusste, sich etwa $\frac{1}{1000}$ vom Gewicht des W. löst. Die Lösung reagirt alkalisch und rd von allen Reagentien auf Bley getrübt oder gefällt.

3) Ausserdem bilden sich nach mehrern Tagen oder noch besser onaten, zwei feste Produkte; eine leichte krystallinische, welche rke untersuchte und annähernd $= \dot{Pb}\,\ddot{C} + \dot{Pb}\,\dot{H}$ fand, und was-rfreies Oxyd in grauen blättrigen Krystallen und kleinen weissen decaëdern, wie sie schon Houton-Labillardiére aus einer Lösung n Bleyoxyd in Aetznatron und Becquerel durch Erhitzen von Bley-yd mit reinem Kali erhielt.

4) Gegenwart geringer Mengen von Salzen in W. verhindert se Wirkung, und das Bley bekleidet sich, ohne sich zu lösen, genug mit einer Kruste von Oxyd, wie diess schon Guyton de rveau fand.

5) In abgeschlossener mit Wasserdampf überladener Atmosphäre, sonders in Berührung mit organischen hygrometrischen Substanzen, eint sich das Bley mit seinem Carbonat zu überziehen, wie Fara-y und Becquerel fanden.

6) Kohlens. in reinem luftfreien W. gelöst, wirkt nicht auf Bley, t auch nicht bemerkbar sein Oxyd, wenn dieses im Ueberschuss da , löst aber etwas kohlens. Oxyd, jedoch wahrscheinlich weniger ein Viertel des Aequivalents der in W. löslichen Oxydmenge.

7) Ein Quellwasser, welches Bleyoxyd gelöst hatte, fand der rf. kohlensäurefrei.

8) Wahrscheinlich wirken die am meisten auf Bley wirkenden ellwässer am wenigsten auf Eisen, und umgekehrt.

9) In der einfachen Kette aus Bley, Eisen und W. (destill. und ellwasser, Salzw., Kalkw., verdünnten Säuren und Alkalien) ist, nn beide Metalle blank sind, das Bley positiv gegen das Eisen, schon Volta fand, hat es aber eine oxydirte Oberfläche, so wird negativ gegen Kupfer und Eisen. (Pogg. *Ann. XXXIII. S.* — 112).

Ueber *Sapo chemicus Dippelii*, von Chr. Voit.

Die Vorschrift zu diesem, auch *mixtura topica* genannten, Prä
parate findet sich in der 6ten Ausgabe der Würtemb. Pharmak. vo
1798 folgendermassen:

1 *U.* gereinigte Pottasche, ½ *U.* Schwefelantimon und ℥jii zer
schnittenes Kupferblech werden gemengt und zusammengeschmolzen
die Schlacken heiss zerstossen und mit ℥jx, oder so viel nöthig ist
Wachholder- oder Terpentinöl zum Brei angerieben, ein paar Finge
hoch Alkohol darauf gegossen und einige Tage lang digerirt. De
gefärbte Spiritus wird abgegossen und noch 2- bis 3mal neuer Alko
hol infundirt. Von den Auszügen wird ein Theil Alkohol abdestillir

Sowohl in München als in Würzburg wird dieser *sapo chemicu*
zuweilen noch verordnet, daher der Verf. Gelegenheit hatte, eine i
Laboratorio des pharmaceutisch-chemischen Instituts zu München b
reitete Quantität desselben zu untersuchen.

Beim Schmelzen der Ingredienzien schied sich ein *Regulus* vo
Antimon aus; übrigens war Terpentinöl und dreimalige Digestion m
Alkohol angewendet worden.

A. Untersuchung des *sapo chemicus*: Rothbraune Tinct
von Terpentinölgeruch und alkalischem Geschmack, alkalisch reag
rend, mit Säuren wenig Kohlens. entwickelnd. Beim Abdampfen ei
braune, harzglänzende, an manchen Stellen weisse, beim Erhitzen i
Platinlöffel mit Harzgeruch schmelzende, sich verkohlende und endli
verbrennende, in W. mit brauner Farbe lösliche, Salzmasse hinte
lassend, deren Lösung alkalisch reagirt, mit Säuren aufbraust u
einen weissen Niederschlag giebt, der in Alkohol und Aether wied
löslich ist. Letzterer färbt sich dabei braun und schwimmt oben a
Essigs. Bley und salpeters. Silber fällen die wässrige Lösung weis
Die Flüssigkeit, mit Salzs. angesäuert und zur Wiederauflösung d
Niederschlags mit Alkohol versetzt, gab durch Schwefelwasserst
und Schwefelwasserstoff-Ammoniak kein Zeichen eines schweren M
talls. Mit Essigsäure neutralisirt und mit Alkohol versetzt gab
mit alkoholischen Lösungen von essigs. Bley und salpeters. Sil
weisse, mit schwefels. Kupfer einen grünen Niederschlag; alle wa
in Alkohol und schwachen Säuren unlöslich, in Salpetersäure lösli
Schüttelte man das trockne Salz mit Alkohol, so entstanden zw
Schichten, eine obere dunkelbraune, schwach alkalisch reagiren
mit Säuren nicht brausende aber in Alkohol wieder lösliches H
fallen lassende, beim Abdampfen einen glänzend harzigen, in W. l
lichen, vor dem Löthrohr mit Harzgeruch und bläulicher Flamme

Zurücklassung von kohlens. Kali verbrennendeu Rückstand gebende
eine untere, weissliche, trübe, kohlens. Kali in dem W. des
ohols aufgelöst enthaltende. Die Kohlens. war erst während der
ersuchung angezogen worden. Das Präparat ist demnach frei von
all und nur eine Harzseife mit überschüssigem Aetzkali.

B. Untersuchung der durch Terpentinöl und Alkohol
chöpften Schlacke: Grau, stellenweis grünlich, alkalisch,
allisch schmeckend, beim Zerreiben metallische Antimonkörner zei-
d, vor dem Löthrohre leicht schmelzend, einen *Regulus* von Ku-
und Antimon, einen weissen Beschlag und mit Borax ein grünes
s gebend. W. löste die Schlacke zum Theil mit blaugrüner Farbe,
Lösung reagirte stark alkalisch, brauste mit Säuren ohne Geruch
wurde dabei hellgrün gefällt, in überschüssiger Salzs. völlig, in
wefels. und Salpeters. bis auf ein weisses Pulver wieder löslich.
n Verdünnen mit W. entstand jedoch abermals ein hellgrüner, beim
hen dunkler werdender Niederschlag, aus dem Schwefels. Kupfer-
d aufnahm und ein weisses, beim Erhitzen gelb werdendes, un-
nelzbares, feuerbeständiges, mit Soda zu Antimon reducirbares,
onc. Salzs. lösliches und dann durch Schwefelwasserstoff pomeran-
farb gefälltes Pulver = antimoniger Säure zurückliess. Salpeters.
er fällte den wässrigen Auszug der Schlacke weiss, bald schwarz
dend, in Ammoniak unlöslich, was von unterschwefliger Säure
ührt. War durch Silber alle unterschweflige Säure zersetzt, so
Baryt noch einen starken weissen Niederschlag. Alkohol zog
der Schlacke etwas Aetzkali. Die mit W. erschöpfte Schlacke
an Salzs. noch viel Kali ab. Aetzkali löste daraus kein Schwe-
ntimon, nur antimonigs. Kali, denn Säurezusatz fällte daraus ein
sses, durch Schwefelwasserstoffwasser pomeranzengelb werdendes
ver. Ausserdem war noch Schwefelkupfer in der Schlacke, das
durch Salpeters. oxydiren liess, wobei sich antimonige Säure
schied.

Man sieht hieraus, dass beim Zusammenschmelzen der Ingredien-
das Kupfer sich des Schwefels aus dem Schwefelantimon bemäch-
und metallisches Antimon entsteht. Ein Theil Kupfer, Antimon
Schwefel oxydiren sich aber auf Kosten des kohlens. Kali's, es
weicht Kohlenoxyd, und entsteht antimonigs. Kupfer und Kali,
wefels. und unterschwefligs. Kali und Aetzkali. Letzteres verseift
Harz des Terpentinöls und zersetzt den Alkohol, daher die braune
be entsteht und eine harzige Substanz, mit der sich das Kali eben-
s verbindet. Beim Abdampfen der *tinctura kalina* erhält man eine
liche harzige Substanz mit überschüssigem Aetzkali. Reibt man

Aetzkali mit Terpentinöl zusammen und digerirt mit Alkohol, so
hält man eine ganz mit dem *sapo chemicus* übereinstimmende Tinct
Man könnte daher das Präparat auf diese Weise kürzer haben; ga
ersetzt kann es durch die *tinctura kalina* nicht werden, wegen
Gehaltes an Terpentinöl. (Buchn. *Rep. XLIX. p.* 39 — 47).

Ueber Scheidung von Quecksilber und Kupfer mittelst Am sensäure, von P. A. v. Bonsdorff.

Prof. Göbel in Dorpat hat gezeigt, dass Ameisensäure und
Natronsalz die Oxyde der edlen Metalle reducire und sich daher
Scheidung derselben von andern benutzen lasse. Der Verf. versuch
diess auf die Scheidung von Quecksilber und Kupfer anzuwende
Nach Göbel hätte er die Metalle in Salpeters. lösen, die neutr
Lösung mit ameisens. Natron kochen, das reducirte Quecksilber sa
meln und wägen und das Kupfer in der Auflösung auf eine der
kannten Weisen bestimmen sollen. In dem zu untersuchenden Sa
waren aber die Metalle als Chlorid vorhanden und Göbel giebt
dass Quecksilberchlorid durch Ameisens. nur unvollständig reduc
werde. Der Verf. änderte daher das Verfahren dahin, dass er
Chloride in W. löste, mit Aetzkali kochend fällte, die klare Flüss
keit mit W. versetzt mehrmals abgoss, und den Niederschlag in
Siedhitze mit Ameisens. behandelte. Das Quecksilber setzte sich
gulinisch ab und das Kupfer ging vollständig in Auflösung. Nun
aber die Bestimmung der Metalle im regulinischen Zustande, name
lich des Quecksilbers, viele Unbequemlichkeit und Unsicherheit
steht der Bestimmung derselben in andern Zuständen nach. Di
veranlasste den Verf. zu Versuchen über eine andere Art, sich
Ameisens. zur Scheidung des Quecksilbers und Kupfers zu bedien
deren Resultate kürzlich folgende sind:

Ein Gemenge von Quecksilberoxydhydrat mit einer Chlorkali
lösung, wie man es durch kochende Fällung einer Quecksilberch
ridlösung mit Aetzkali (von Natron gilt ganz dasselbe) erhält, ver
dert sich weder für sich, noch mit ameisens. Natron im Kochen, v
setzt man es aber noch siedendheiss in kleinen Mengen mit Ameise
bis der Niederschlag isabellgelb geworden ist, und erhält es dann
einer Temperatur von 70 bis 80° C., so entsteht, wenn die gehör
Menge Ameisens. zugesetzt worden war, nach einer Weile eine sta
Entwicklung von Kohlens. und es schlägt sich nach 2 — 3 Stun
das ganze Quecksilber vollständig als Chlorür in glänzenden Sch
pen und als Pulver nieder.

Es theilt sich nämlich der Sauerstoff des Oxyds, ein Theil oxy-
das Kalium, der andere verwandelt das Kohlenoxyd der Ameisens.
Kohlens., das Chlor des Kaliums geht an das Quecksilber, die
ersetzte Ameisens. an das gebildete Kali. Man hat also in der
ssigkeit ameisens. Kali und Chlorkalium. Dass dieses so ist, be-
ist folgender Versuch. Fällt man mit möglichster Vermeidung eines
berschusses Quecksilberchlorid durch Aetzkali und giesst von der
r gewordenen Flüssigkeit genau die Hälfte ab; behandelt darauf
ss Gemenge mit Ameisens., so erhält man doch das ganze Queck-
ber als Chlorür. Diese Abscheidung des Quecksilbers als Chlorür
t auch bei einer niedern Temperatur vor sich, nur langsamer.
ist sogar sicherer, das Gemenge auf einen Ofen von 50—60° C.
stellen, wo spätestens in 24 St. die Fällung vollendet ist. Man
ält dann schönere Krystalle von Calomel. Am schönsten erhält
n sie, wenn man dem Quecksilberoxydhydrat einen Ueberschuss
n Chlorkalium zusetzt und das Gemenge siedendheiss mit der gehö-
en Menge Ameisens. versetzt. Man erhält eine klare Auflösung,
s der, wenn man sie leicht bedeckt an einen warmen Ort stellt,
s Calomel langsam auskrystallisirt. Selbst bei gewöhnlicher Tem-
ratur geht in einigen Wochen die Zersetzung vollständig vor sich.

Versetzt man eine siedendheisse Quecksilberchloridlösung mit
neisens. Kali oder Natron, und erhält sie 2—3 St. in einer Temp.
n 70 — 80° C., so wird ebenfalls unter Entwicklung von Kohlens.
s ganze Quecksilber als Chlorür gefällt, mittelst eines ähnlichen
ersetzungsprocesses wie oben.

Erhält man aber diese Mischung, so wie die obige, im Kochen,
wird das Chlorür zu Metall reducirt, indem alles Chlor an das
alium geht und auch die andere Hälfte der Ameisens. in Kohlens.
erwandelt wird. Die Produkte sind dann nur metall. Quecksilber
nd Chlorkalium. Dasselbe geschieht, wenn man Calomel für sich
it ameisens. Kali kocht.

Eine Lösung von Kupferchlorid für sich giebt mit ameisens. Kali
der Natron in der Siedhitze einen lichtgrünen Niederschlag, wahr-
cheinlich bas. Chlorkupfer; fällt man aber Kupferchlorid siedendheiss
it Aetzkali, so löst sich der Niederschlag augenblicklich in Amei-
ensäure.

Will man nun Quecksilber und Kupfer mittelst Ameisens. trennen,
o ist es zuerst nöthig, sie aus ihrer Auflösung als Oxyde zu fällen
nd dann, wenn sich dieses nicht schon durch die Fällung gebildet
atte, Chlorkalium (oder = Natrium) zuzusetzen. In letzterer Be-
iehung ist es am vortheilhaftesten, die Verbindung der Metalle in

Königswasser zu lösen, siedend mit Aetzkali bis zur geringen alkalischen Reaction zu fällen und Ameisens. zuzusetzen. Das Gemenge wird am besten $\frac{1}{2}$ bis 1 Tag einer Temp. von 50 — 60° C. ausgesetzt, in welcher Zeit das Calomel völlig gebildet und alles Kupferoxyd von der Ameisens. aufgenommen worden ist. Man filtrirt nun das Chlorür ab, wäscht es aus und trocknet es bei 60° C. Setzt man dann die filtrirte Lösung der frühern Wärme wieder aus, so wird sich, wenn noch etwas Quecksilber zurück seyn sollte, auch dieses als Chlorür ausscheiden. Zeigt sich nichts, so versetzt man die Lösung zur Verjagung der Ameisens. mit Schwefels. oder Salpeters. dampft zur Trockne ab, erhitzt etwas, löst in W., fällt das Kupfer mit kohlens. Kali, dampft ab, erhitzt wieder, und behandelt abermal mit W.; das Kupferoxyd bleibt zurück und lässt sich gut auswaschen. Fällt man aber das Kupfer unmittelbar mit kohlens. Kali, so erhält man nach dem Verf. ein durch das Filter gehendes, schwer auszuwaschendes Oxyd.

Wahrscheinlich wird sich diese Methode auch auf die Trennung anderer in Ameisens. löslicher Oxyde und Oxydhydrate vom Quecksilber anwenden lassen, namentlich des Kobalts, Nickels, Kadmiums und Zinks. (Pogg. *Ann. XXXIII. p.* 73 — 81).

Vergiftung mit doppelt chromsaurem Kali.

Bei der immer allgemeiner werdenden Anwendung der Chrompräparate ist eine nähere Kenntniss der Wirkungen derselben auf den thierischen Organismus wünschenswerth. Schon *a priori* dürfte sich, aus dem ähnlichen elektrochemischen Verhalten des Chroms mit dem Arsen und Osmium, auf einen hohen Grad von Giftigkeit der löslichen Chromverbindungen schliessen lassen. Gmelin fand nun zwar, dass neutrales salzs. Chromoxyd und neutr. chroms. Kali innerlich granweise gegeben bei Thieren nur Brechen erregt und nicht leicht tödlich wirkt. Weit giftiger sind aber die Chromsäure und das saure chroms. Kali, die in der Färberei stark gebraucht werden. Die Arbeiter in den Glasgower Färbereien bekommen von der Auflösung des letztern tiefe Geschwüre an Händen und Armen, ja in einem Falle fand vollständige Durchbohrung der Muskelsubstanz der Hand statt. Herr Camin bediente sich mit gutem Erfolge einer Lösung des sauern chroms. Kali's als Aetzmittel; alle Aftergebilde wurden zerstört, ohne grosse Schmerzen und ohne Bildung eines Schorfes, geschah letzteres ja, so beförderte es nur die Heilung. In Nordamerika, wo dieses Salz sehr im Grossen fabricirt wird, sind Fälle von Corrosionen und

rgiftungen mittelst desselben, selbst crimineller Art, nicht selten. n neuerer Fall der Art veranlasste Herrn Ducatel, Prof. zu Bal- ore, einen Aufsatz im *Journal of the Philadelphia college of phar- cy* bekannt zu machen, der im *J. de chim. méd. Juill.* 1834 über- zt ist. Er bemerkt, dass er eine Vergiftung mit einem Chromoxy- lsalze nicht kenne, dass auch das neutr. chroms. Kali wenig cor- siv wirke. Die Chromsäure aber mache auf der Haut einen gelben, rch W. und Alkalien unvertilgbaren Fleck, und errege bei der ge- igsten Verletzung der Epidermis ein schmerzhaftes, in die Tiefe ssendes, gern brandig werdendes Geschwür. Eben so, nur etwas wächer, wirkt das doppelt chroms. Kali. Ein 34jähriger Arbeiter Baltimore wollte eine Kufe, die mit der Lösung dieses Salzes er- lt war, durch einen Heber leeren; beim Ziehen bekam er etwas von in den Mund, spuckte es zwar sogleich aus, fühlte aber schon ch wenig Minuten starke Hitze in Schlund und Magen; es folgte ut- und Schleimbrechen und nach 5 Stunden der Tod. Die Section gab eine theilweise Zerstörung und Auflockerung der Schleimhaut s Magens und Zwölffingerdarms. Das Uebrige war gesund. Als lfsmittel gegen diese Vergiftung empfiehlt Ducatel kohlens. Kali er Natron in Auflösung. Doch dürfte dem wohl doppelt kohlens. tron oder kohlens. Magnesia vorzuziehen seyn, da von ersteren ein bermass selbst als corrosives Gift wirken würde. (Buchn. *Rep. LIX. p.* 106 — 112).

Kleinere Mittheilungen.

Ungewöhnliche Kupferreduction auf nassem Wege. s Ehrmann, um die Beschaffenheit der officinellen Eisenkugeln zu tersuchen, einige derselben mit heissem Wasser behandelte und die trirte Flüssigkeit in einem Cylinderglase längere Zeit am Fenster hen liess, wo zufällig das Licht den ganzen Nachmittag darauf wirkte, fand er am andern Tage die ganze dem Lichte zugewen- te Seite des Glases mit einem dünnen Kupferhäutchen bedeckt. Er ss die Flüssigkeit ab, wusch den Cylinder mit dest. W. aus, und ss Ammoniak auf das Häutchen wirken; das Entstehen einer blauen sung that die Anwesenheit von Kupfer unbezweifelt dar. Das Licht heint hier auf Kosten der Weinsäure die Reduction bewirkt zu ben. (Buchn. *Rep. XLIX. p.* 112 — 114).

Benutzung des Weinsteins auf Weinsäure und koh- ns. Kali zugleich. Ehrmann löst 1 Th. Kreide in warmem st. Essig auf; einen andern Theil Kreide kocht er mit W. und gt so lange Weinstein hinein, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, d filtrirt. Beide Flüssigkeiten werden zusammengegossen, nach einer eile erwärmt und dann der Ruhe und dem Erkalten überlassen.

Ueber dem gebildeten Niederschlage findet sich natürlich eine Lösung von essigs. Kali; diese wird abfiltrirt, zur Trockne abgeraucht, das Salz durch Glühen in kohlens. Kali umgewandelt und dann auf die gewöhnliche Weise gereinigt. Den weinsteins. Kalk im Niederschlage zersetzt man nun durch die entsprechende Menge verdünnter Schwefels. Die bei letzterem Processe erhaltenen Auslaugeflüssigkeiten benutzt Ehrmann nicht auf Weins., da sie die Abdampfkosten nicht auszahlen, sondern auf Essig, indem er braunen Zucker oder Honig darin löst, etwas rohen Essig zusetzt und an einem warmen Orte gähren lässt, bis eine Probe mit kohlens. Kali keinen Weinstein mehr giebt. Dann ist nämlich alle Weins. in Essigs. umgewandelt und so die im Anfange der Operation gebrauchte verdünnte Essigs. ersetzt. Das erhaltene essigs. Kali kann man, da es nicht rein genug ist, nicht als solches, wohl aber auf conc. Essigsäure benutzen (Buchn. *Rep. XLIX. p.* 114 — 116).

Neue Klasse von borsauren Salzen, von Berzelius. In seinem Jahresbericht No. 14. *p.* 147 des Originals sagt Berzelius „Ich habe in einer noch ungedruckten Abhandlung gezeigt, dass die Borsäure eine eigne Klasse von Salzen bildet, in denen der Sauerstoff der Säure zu dem der Base = 3:1 ist. Kocht man Borax mit kohlens. Natron, so wird Kohlens. ausgetrieben, ein Beweis, dass der Borax nicht als neutral angesehen werden kann. Erhitzt man gleiche Atomgewichte Borax und kohlens. Natron zusammen, so erhält man eine aufgeschwollene, selbst in der Weissglühhitze nicht schmelzende Masse, in der der Borax alles W., das kohlens. Natron alle Kohlens. verloren hat. Diess ist also $\dot{N}a\,\ddot{B}$. Das Salz löst sich leicht in W. und schiesst aus einer conc. Lösung in grossen, 8 At. W. enthaltenden Krystallen an; es schmeckt ätzend alkalisch und nimmt aus der Luft Kohlens. auf. Bei 57° C. schmilzt es in seinem Krystallwasser, gesteht aber nicht beim Erkalten und kann mehrere Tage bei 0° erhalten werden, ehe es anfängt zu krystallisiren, wobei es ganz und gar zu 6 At. W. enthaltenden Krystallen gesteht. Mit Kali giebt die Bors. ein entsprechendes, bei starker Rothglühhitze schmelzendes, aber in W. zu leicht lösliches Salz, als dass man es kryst. erhalten könnte. Die wässrigen Lösungen dieser Salze fällen aus den Lösungen andrer neutralen Salze borsaure Salze von entsprechendem Verbindungsgrade. (Pogg. *Ann. XXXIII. p.* 98).

Verfahren, mit goldner Schrift zu schreiben, von Hemmning. Man nehme eine geringe Menge gekochtes Leinöl, versetze es mit so viel Schwefeläther, dass es flüssig genug wird um aus einer gewöhnlichen Schreibfeder zu fliessen, schreibe hiemit das Gewünschte und bedecke die Schrift mit Blattgold. In wenig Minuten wird der Aether verdunsten und das Gold am Oel klebend zurück lassen. Wegen des schnellen Verdunstens des Aethers muss man nur wenig auf Einmal schreiben und abwechselnd schreiben und vergolden bis das Ganze vollendet ist. (Dinglers *polyt. J. XL. p.* 236).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

S. December 1834.

57.

INHALT. Verschiedene Brunirmethoden. — Bereitung von Caoutchoucnissen. — Stärkezuckerfabrication. — Wohlfeile Bereitung des Kreosot, Hübschmann. — Salsaparille, von Batka.

KL. MITTH. *Althea officinalis.* — Vogelleim, von Fontana. — Allgem. arm. Angel.

ber verschiedene Brünirmethoden.

I. Bruniren des Eisens, wird besonders für Gewehrläufe anwendet und besteht eigentlich nur in Hervorbringung einer dünnen ichförmigen Lage von Rost auf dem, durch Waschen mit einer enden Lauge oder Reiben mit ungelöschtem Kalkmehl zuvor von em Fett befreiten, Eisen, welche Rostlage zur Verschönerung noch ch Einreiben mit Wachs oder Ueberziehen mit weingeistigem Schelkfirniss glänzend gemacht wird. Jenen Rost-Ueberzug zu erzeun, reicht schon hin, das Eisen, mit gehöriger Vorsicht, in einem schlossenen Behältnisse den Dämpfen von rauchender Salzsäure r verbrennendem Schwefel einige Zeit auszusetzen (und nachher orderlichen Falls noch einige Zeit an einen feuchten Ort zu legen), r es mit Salzsäure oder Salpetersäure gleichförmig zu benetzen. wöhnlich aber wendet man Spiessglanzbutter oder besondere Beizssigkeiten an, nach folgenden Methoden: 1) Spiessglanzbutr (Antimonchlorid, auch wohl Broncirsalz genannt), in Apotheken käuflich, wird mit einem Haarpinsel dünn und möglichst gleichfög, auch wohl mit Baumöl (8 bis 10 Tropfen Oel auf $\frac{1}{2}$ Quentchen) nischt, auf das (allenfalls erwärmte) Eisen gestrichen, dann letzes so lange, als man durch die Erfahrung zweckmässig befindet, Luft (deren Wärme, Feuchtigkeitszustand etc. auf das Gelingen Einfluss ist) aber nicht dem Luftzuge ausgesetzt gelassen. Nach

völliger Eintrocknung, wozu 3 bis 4 Tage erforderlich sind, is
zweckmässig, noch einen wiederholten Anstrich von Scheidewasser
worin Kupfer bis zur Sättigung aufgelöst ist, zu geben, bis nac
dem Eintrocknen der Rostanflug sich überall gleich stark gehobe
hat. Der braun gewordene Lauf wird dann gereinigt, mit Wasse
sorgfältig abgewaschen, getrocknet und entweder blos mit dem Polir
stahl polirt, oder mit weissem Wachs eingerieben, oder mit einer Auf
lösung von 4 Loth Schellack und 3 Quentchen Drachenblut in 2 Mas
Weingeist gefirnisst. Andere überstreichen den braun gewordene
Lauf dünn mit altem abgeklärten Leinöl, lassen solches in der Sonn
oder bei gelinder Wärme völlig eintrocknen, wiederholen diess Ver
fahren einigemale, glätten dann den Rostanflug mit nassem Schachtel
halm und reiben dann Leinöl mit einem wollenen Lappen ein, bis sic
der Lauf erwärmt. Wird ein so gebräuntes Rohr von Zeit zu Ze
mit Oel oder Talg abgerieben, so erhält sich die Farbe immer schö
2) Man setzt eine Beizflüssigkeit aus 1 Loth Scheidewasser, 1 Lot
versüsstem Salpetergeist, 2 Loth Weingeist, 4 Loth Kupfervitrio
und 2 Loth Stahltinctur (Stahl'sche?) zusammen, indem man den V
triol, vor der Vermischung mit den übrigen Zuthaten, in so viel W
auflöst, dass das Ganze zusammengenommen 1 Mass beträgt. De
zuvor rein gefeilte, polirte, durch Abreiben mit ungelöschtem Kal
und Wasser ganz von Fett befreite, Gewehrlauf wird an beiden Ende
durch, zugleich zum Anfassen dienende, Pfropfen verschlossen, da
Zündloch verstopft, darauf die Beizflüssigkeit entweder mittelst Schwan
mes oder Lappens aufgestrichen, so dass alle Stellen davon benet
werden; der Lauf dann 24 St. stehen gelassen, mit einer steife
Bürste abgerieben, das Beizen und Abbürsten zum 2ten auch wol
zum 3ten Male bis zur Erlangung einer schönen braunen Farbe vo
genommen, nach dem letzten Abbürsten der Lauf mit einer grosse
Menge kochenden Wassers begossen, worin ein wenig Pottasche au
gelöst ist, dann mit reinem Wasser gewaschen, sorgfältig abgetroc
net, mit einem harten Polirholze gerieben und nun der unter 1) e
wähnte Firniss von Schellack und Drachenblut auf den zuvor bis etw
80° R. erwärmten Lauf aufgetragen; nach dem Trocknen aber wie
der mit dem Polirholze gerieben. — 3) Storch empfiehlt als Beiz
flüssigkeit eine Auflösung von 1 Th. Kupfervitriol in 4 Th. destil
Wasser mit Zusatz von $\frac{1}{3}$ eisenhaltigem Schwefeläther. Den mit de
Mischung benetzten Lauf lässt man trocknen; nach einigen St. be
netzt man den ockergelben Lauf mit Wasser, indem man das aufge
weichte Oxyd über den ganzen Lauf vertheilt und lässt diesen abe
mals trocknen. Sind noch einige unveränderte Stellen sichtbar, s

upft man sie mit der obigen Beize und vertheilt nach dem Trock-
n das gebildete Oxyd mit Wasser. Ist nun der ganze Lauf mit
yd überzogen, so wäscht man ihn ab und behandelt ihn weiter wie
ter 1).

II. B. des Kupfers, besteht in Bildung eines fest anhaften-
n braunen Ueberzugs auf kupfernen Gefässen, Medaillen. 1) B.
n kupfernen Gefässen. Die Kunst, kupferne Gefässe und Ku-
rwaaren überhaupt zu bruniren, wurde sonst von einzelnen Kupfer-
beitern als tiefes Geheimniss bewahrt, und ist auch jetzt noch nicht
en Kupferschmieden bekannt. Auch giebt es mehrere Methoden
zu: *a*) Englische Methode. Unter dem Namen Venetianer-
th und Purpurbraun giebt es Eisenoxyde, welche als Brunir-
lver für Kupfer dienen. Ein solches Brunirpulver wird mit Wasser
zur rahmartigen Consistenz vermengt, mit einem feinen Bürstchen
er Pinsel auf das zuvor gereinigte Kupfer getragen, dieses dann
er Kohlenfeuer so lange erhitzt, bis das Oxyd auf demselben fest
ften bleibt, nach dem Erkalten das überschüssige Pulver abgebür-
t und dann das Kupfer, wenn es nicht schon fertige Waare ist,
ch geschlagen und gehämmert. — Diese Methode wird auch wohl
gendermassen abgeändert: das mit Eisenoxyd überzogene Kupfer
rd über den Rauch eines, in Holzkohlenfeuer geworfenen, Stückes
einkohle gehalten. Durch diesen Rauch entsteht auf dem Kupfer
Flecken; wenn derselbe zu verschwinden anfängt, so hält man
s Metall für stark genug erhitzt. Die Hauptsache bei dieser Ope-
ion ist, dass man den rechten Hitzegrad trifft, wozu Uebung ge-
rt. Ist er zu stark oder zu schwach, so muss man das Kupfer
eder reinigen und die Arbeit von vorne anfangen. *b*) Deutsche
ethode. 1 Loth pulverförmige Hornspäne, 4 Loth feingepulverten
ünspan und 4 Loth Colcothar oder Röthel, oder ein anderes Eisen-
h (s. d.) mit etwas Essig zu einem zarten Pulver gerieben, hier-
t das gut gereinigte Kupfer bestrichen, so lange über Steinkohlen-
er gehalten, bis der Auftrag trocken oder schwarz geworden ist,
nn das Metall gewaschen und abgetrocknet; das Schwarz wird jetzt
Braun verwandelt seyn. Die Anwendung von Steinkohlenfeuer ist
sentliche Bedingung bei diesem Verfahren. *c*) Chinesische Me-
ode. 2 Unzen Grünspan, 2 Unzen Zinnober, 5 Unzen Salmiak
d 5 Unzen Alaun ganz fein gepulvert, mit Wasser oder Essig zu
em Brei gemacht, dieser mit einem Pinsel auf das ganz blank ge-
zte Gefäss gleichförmig aufgetragen, das Stück eine Zeit lang
er Kohlenfeuer gehalten, so dass es gleichförmig erhitzt wird (bei
itmündigen Gefässen thut man die glühenden Kohlen in den innern

Raum), nach dem Erkalten die Fläche des Gefässes mit Wasser rei abgewaschen, abgetrocknet, eine Lage der Mischung aufgetragen etc. Diess Verfahren bis zur gewünschten Färbung wiederholt. Ein Zusatz von Kupfervitriol soll die Farbe mehr ins Kastanienbraune, vo Borax mehr ins Gelbe ziehen. — *d*) Die zuvor mit Asche gereinigt und durch Salpeters. oder auch nur guten Weinessig an der Oberfläche oxydirte Kupferwaare an der innern Oberfläche eines durchlöcherten eisernen Deckels (der hierzu mit einem Haken versehen ist) aufgehangen, den man auf einen glühenden Tiegel setzt, in welche zuvor trocknes Ochsenblut geschüttet worden ist, wo die sich entwickelnden Dämpfe die Brunirung bewirken; dann der Deckel abgenommen, das Brunirte abgekühlt und aufs Neue in die Dämpfe gehangen, nach vorherigem frischem Zusatz gedörrten Ochsenblutes. Je öfter diess Verfahren wiederholt wird, desto besser fällt die Brunirung aus. — 2) B. (Patina-Broncirung) von kupfernen Münzen und Medaillen. 2 Th. Grünspan und 1 Th. Salmiak in Essig gelöst, gekocht, abgeschäumt, mit Wasser bis zu nur schwachem Metallgeschmack und so, dass bei fernerer Verdünnung kein weisser Niederschlag mehr niederfällt, verdünnt, vom Niederschlage abgegossen, möglichst schnell zum Kochen gebracht, und sogleich auf die vollkommen polirten und von Fett ganz freien Münzen gegossen, die am besten mit dem Rande auf einen, am Boden des Geschirrs befindlichen, hölzernen oder kupfernen Rost gestellt sind, so dass sie dessen Stäbe nur in zwei Punkten des Umkreises berühren; wenigstens alle 5 Minuten nachgesehen, ob das Kupfer die verlangte Farbe hat (denn bei zu langem Verweilen wird der Ueberzug schuppig und matt), dann sofort die Auflösung abgegossen, die brunirten (bei Gelingen der Operation angenehm rothbraunen völlig glänzenden) Stücke sogleich mit sehr viel Wasser wiederholt und sorgfältig (widrigenfalls sieh unvermeidlich grüner Kupferrost bildet) abgewaschen. Die schon gebrauchte Auflösung, welche durch das Kochen sich concentrirt hat, kann durch Verdünnung mit Wasser und etwas Essig wieder zu neuer Anwendung tauglich gemacht werden. Je verdünnter überhaupt die Auflösung zum B. angewendet wird, um so langsamer geht der Process des B. von Statten, aber auch um so sicherer ist der Erfolg. Zu starke Auflösung giebt einen beim Reiben losgehenden Ueberzug. (*Hauslexicon, Band II. S.* 1 — 3.)

reitung von Caoutchouc-Firnissen.

Caoutchouc-Firniss ist ein, mit Caoutchouc und Leinöl-Firniss eiteter, langsam trocknender Firniss, welcher einen biegsamen Ueber- g giebt.

1) Man übergiesse klein geschnittene C.-Stückchen in einem Glas- lben mit Leinöl, das zuvor mit Bleyglätte gekocht ist, erwärme Masse im Sandbade und setze dann bis zu hinreichender Verdün- ng gemeines Terpentinöl hinzu. Oder: 2) Man schmelze das zer- nittene C. in einem eisernen Löffel oder einem irdenen Topfe, der r gelindem Feuer so weit erhitzt worden ist, dass ein hineinge- rfenes Stückchen C. einen weissen Dampf von sich giebt. Man nge die C.-Stückchen nach und nach hinein, bis sie jedes Mal, ter Entwickelung dieses weissen Rauches, geschmolzen sind, und re dabei mit einem eisernen oder messingenen Stabe um. Gäbe C. einen schwarzen Rauch von sich, so wäre die Hitze zu stark. enn solchergestalt 2 Unzen C. geschmolzen sind, giesse man unter rühren 2 Pf. vorher mit Bleyglätte gekochtes warmes Leinöl hin- und lasse das Ganze durch ein feines Sieb in ein anderes Gefäss fen. — Diese Firnisse haben wenig Anwendung. Ehemals wurden zur Ueberziehung von Luftballons gebraucht, wozu sie gut tau- n, weil sie die Poren verstopfen, ohne bald auszutrocknen und chig zu werden. Zum Dichtmachen des Leders für Schuhwerk d sie dagegen nicht wohl brauchbar, weil sie lange schmierig blei- , und, einmal getrockuet, nicht besser wirken, als gewöhnlicher inölfirniss. 3) Ein gutes Resultat will man mit folgendem Firniss ngt haben: 1 Th. geschnittenes und in Aether aufgeweichtes C. einem gläsernen Kolben im Sandbade geschmolzen, dann 1 Th. rmes Terpentinöl und 1 Th. siedendheissen Leinölfirniss zugegos- . Diess soll einen zwar langsam trocknenden, aber sehr dauer- ten Firniss liefern; indess scheint uns keine wesentliche Verschie- heit in der Bereitung von den vorigen obzuwalten. 4) Nach Henny n auch folgender Firniss sehr gut (nach 2maligem Ueberstreichen) Verfertigung wasserdichter Zeuge dienen, und trocknet besser, der nach andern Vorschriften bereitete. Fein geschnittenes C., besten recht weiche dünne Flaschen, in gewöhnlichem weissem inöl aufgeweicht, so dass eine Art Gallert entsteht, dann guter inölfirniss dem Volumen nach so viel erwärmt, als man Gallert hat, Gallert in den fast bis zum Sieden erhitzten Firniss gethan, noch ige Zeit unter Umrühren übers Feuer gehalten und dann in belie- e Gefässe ausgegossen. Gut ist, diesen Firniss etwas erwärmt

mit einem Pinsel aufzutragen. Sollten auch noch einige gallertartige Theile im Firniss herumschwimmen, so lösen sich doch diese nach einiger Zeit auf. (*Hauslex. Band* 2. *S.* 129 — 130).

Ueber Stärkezuckerfabrication.

Hierüber finden sich in Leuchs polyt. Zeitung folgende Notizen

Die Fabrikation des Stärkzuckers oder Stärksyrups mittelst Mal verbreitet sich immer mehr, besonders in Norddeutschland, wo scho die mittelst Schwefelsäure eine grosse Ausbreitung erhalten hatte* Sie wird dort durch den grossen Verbrauch von Syrup begünstigt zu dessen Versetzung oder Verfälschung man den Stärksyrup ver wendet, was in Süddeutschland, wo der Verbrauch des Syrups in de Haushaltungen** fast Null ist, nicht angeht. Zwar versetzt man hi und wieder auch den Farinzucker mit trocknem Stärkzucker, doc kann diess nur in sehr beschränktem Masse geschehen, da es zu bal kennbar wird.

In Norddeutschland kommt indessen der Stärksyrup auch unte seinem eigenen Namen im Handel und wird zu dem billigen Preis vo 3 bis 4 Thalern der Zentner verkauft. Mehrere Fabriken haben b reits die alte Fabricationsart mit Schwefelsäure aufgegeben und wer den nun blos Malz und Kartoffelstärkmehl zur Erzeugung dieses S rups an. Auch steht zu erwarten, dass alle die letztere Fabrication art annehmen, da sie ungleich einfacher ist, und einen wohlschmek kendern und vollkommen gesunden Syrup liefert. Ob er eben leicht krystallisirt, als der mit Schwefels. erhaltene, ist bis jetzt noc nicht ausgemittelt. Bei letzterm war das leichte Krystallisiren e Fehler, der manchen Fabrikanten, die ihn zur Versetzung von Zucke syrup gebrauchen wollten, viel zu schaffen machte, da er hier nic krystallisiren sollte.

Vielen Personen ist die so einfache Umwandlung des Stärkmeh in Syrup mittelst Malz nicht gelungen, da sie entweder zu stark hitzten, oder altes Malz nahmen. Auch Lampadius erzählt ein Fall, wo sie ihm nicht gelang, weil er von einem Brauer gekaufte 4 Wochen altes Malz angewandt hatte, während sie mit neuem Mä sogleich gelang. Am besten ist es daher, man bereitet sich das Mä selbst, wozu die zweite Auflage der „Vorschrift, Stärkme

---

* Blos in der Nähe von Berlin wurde schon vor einigen Jahren jährl 20 — 30,000 Ztr. Stärkzucker gemacht.

** In Norddeutschland nimmt man ihn häufig statt Zucker unter Kaf oder isst ihn auf Brod gestrichen.

d Kartoffeln ohne Schwefelsäure und ohne Sieden in ckersyrup zu verwandeln. Nürnberg, Okt. 1834. Preis kr." eine kurze Anweisung erhält, und wendet es gleich frisch an.

Der Landmann kann auf diese Art ohne besondere Vorrichtungen bedürfen, da ein Waschkessel, oder im Nothfall ein grosser Topf nügt, in den unbeschäftigten Wintermonaten, einen Theil seiner rste in Malz, seine Kartoffeln in Stärkmehl und dieses in Zucker rwandeln und sich so eine bedeutende Ausgabe ersparen.

Der Conditor erhält durch dieses Mittel einen Syrup, der zu den isten seiner Fabrikate besser und gesunder, als der indische Zuk- r ist.

Am meisten Nutzen kann aber der Bierbrauer aus dieser Erfin- ng ziehen, und besonders der Landwirth, der sich sein Bier selbst reiten will. Denn durch verhältnissmässige Mischung von reinem d von gummihaltigen (nicht vollkommen gebildeten) Stärksyrup, ssen sich alle Arten Bier, von dem weinartigsten bis zu dem schlei- gsten oder klebendsten auf die einfachste und sicherste Art dar- ellen, In Paris werden bereits viele 1000 Eimer Bier aus Stärk- rup erzeugt, und man will an demselben einen feinern Geschmack s an dem auf gewöhnliche Art bereiteten bemerken. Auch in Sach- n hat man Bier mit Stärksyrup gemacht, das dem Bayerischen Bier he gekommen seyn soll. Eben so benutzte man ihn dort zur Dar- ellung künstlicher Weine, wozu er sich sehr gut eignet. (Leuchs *lyt. Zeit.* 1834. *S.* 196).

Wohlfeile Bereitung des Kreosot, von Friedr. Theod. Hübschmann, in Feuerthalen bei Schaffhausen.

Der Verf. stellt auf folgendem wohlfeilen Wege (mit beträchtlicher rsparniss an Kalilauge) ein dem Reichenbach'schen gleiches Kreo- t dar*.

Theeröl, wie es der Holzessigfabrikant liefert, wird in eine rosse Retorte gegeben, etwas Sand, zur Vermeidung des Rostens, eigefügt, destillirt, bis etwas aus der Retorte Tropfendes in Was- er zu Boden sinkt, jetzt die Vorlage gewechselt und die Arbeit bis um Schäumen der Masse fortgesetzt. Das nun reichlich gesammelte lüssige wird mit etwa dem doppelten Volumen Wasser, dem so viel

* Der Verf. erwähnt bei dieser Gelegenheit, in der von Caldarini (Cen- albl. 1834. no. 23) angegebenen Bereitungsweise des Kreosot sey unter Pott- schenlösung unstreitig Aetzkalilösung zu verstehen, da erstere nur sehr we- ig Kreosot löst.

Schwefels. zugesetzt worden, dass das Kreosothaltige nur oben auf-
schwimmt, in eine Schüssel gegeben, langsam zum Sieden gebracht
und einige Minuten darin erhalten. Nach Entfernung vom Feuer und
Erkalten trennt man beide Flüssigkeiten, hebt die untere farblose auf
und rectificirt das sehr braun gewordene Oel aus sauberer Retorte,
was, wenn das eingeschluckt gewesene Wasser übergegangen ist,
bei warm gehaltenem Retortengewölbe schnell von Statten geht. Das
jetzige Destillat wird nun wieder ganz gleich mit demselben Schwe-
felsäurewasser behandelt, wobei es sich wieder bräunt, nach dem
Rectificiren aber in voriger, mit Eupion gereinigter, Retorte stroh-
gelb erscheint. Dieses Destillat ist nun, zur Abscheidung des Eupion
in Aetzkalilauge nach Reichenbachs Angabe zu lösen, wobei man
sorgt, dass die Lauge auch Kreosot unaufgelöst lasse. Das auf-
schwimmende leichtere Oel wird entfernt, die geschwängerte Lauge
erhitzt, nach dem Erkalten mit der schon benutzten Schwefelsäure in
schwefels. Kalilösung und aufschwimmendes gefärbtes Kreosot umge-
wandelt. Diess letztere abgesondert, durch Schütteln mit W. gewa-
schen, mit etwas Kalilauge bis zum Reagiren vermischt und in neue
Retorte destillirt, liefert fast farbloses Kreosot, bräunt sich jedoch
an der Luft, ist daher einige Wochen in offener Flasche, unter Zu-
mischung wenigen Kali's, in den Keller zu stellen. Das nun wieder
gefärbte Kreosot über der Spirituslampe rectificirt entspricht den An-
forderungen und hält sich, auch bei Luftzutritt, um so farbloser, je
länger es vor der letzten Reinigung der Atmosphäre ausgesetzt blieb
(*Ann. der Pharm. XI. S.* 40 — 42).

Ueber Salsaparille, von J. W. Batka.

Der Verf. glaubt mit Monardes, dass die Etymologie von
portugiesischen *Zarsa*, Himbeerstrauch und *pareilha* ähnlich, her-
komme. Andere, Pomet, Matthiolus, Geoffroy übersetzen Zarza
mit Brombeere; der Verf. bemerkt aber, dass dieselbe *Amoreira* heisst.
Das italienische *Salsapariglia* soll „einer Brühe ähnlich" bedeuten und
der Name daher kommen, dass das Extract einer guten Salsaparille
einer eingedickten Fleischbrühe ähnlich und salzig ist.

Herr B. unterscheidet sechs Sorten des Handels. 1. die
Gelbliche. Ist nach Monardes die am längsten bekannte Sorte,
sonst aus Peru und Mexiko kommend. Erscheint bisweilen noch als
Caracca-S. im Handel. Ausgezeichnet ist sie durch eine schwach
röthliche, innen bleichgelbe, glänzende Oberhaut, mit röthlichen Rin-
denmark, bei stärkmehlreichen Stücken und dunkler gefärbten Holz-

ern; bei magern mit viel Poren. Kommt in Sourons oder Ballen mit
en Wurzelstöcken. Soll von *Smilax officinalis Knth.* abstammen.
– 2. die Braunrothe und Graue. Auch Honduras-S. von der
erkunft. Amylumreicher als alle übrigen. Zeigt gelben Holzkern
nd kommt in übereinandergelegten 6 — 8 Fuss langen Wurzeln, die
m Ende dicker sind als am Ursprunge, vor. Der Wurzelstock ist vier-
antig, die Stengel sind mit doppelten Stacheln besetzt. Meist finden
ch zugleich grosse ovallenzeltliche, stark nervige Blätter u. sie scheint
emnach meist von *S. officinalis* zu kommen. Packung in Sourons
mehrfach zusammengelegten Bündeln mit den Wurzelstöcken. 3.
ie schwärzlichbraune, oft harziggefleckte oder Lissa-
oner S. Aus Brasilien. Nicht so stärkmehlhaltig, als die Hondu-
as-S. Wurzeln dünner, mit viel Saugfasern besetzt, in langen
ollen von 6 — 7 Schuh Länge, ohne Wurzelköpfe, mit den Ran-
en der *Timbotitica* umwunden vorkommend. Nach v. Martius von
. *syphilitica* und *officinalis* aus Rio Negro, Peru und Bahia. 4.
othe und röthlichbraune S. aus Cajenne, vom Orinoko
nd aus Jamaica (Jamaica-S.). Oberhaut meist gefurcht, glän-
end, harzig, roth; Rindenmark weiss, zuweilen röthlich, Kern
elblich, wie bei der Honduras-S. — Soll von *Smilax havanensis*
acq. kommen, von welcher Hr. B., so wie von *S. papyracea Duh.*
lätter darin fand. Sie stammt aber vielleicht auch von andern Arten
b. Die auch bei andern Sorten vorkommende rothe Färbung scheint
em Verf. von besondern Localverhältnissen herzurühren. Packung
ie Honduras-S. in mehrfach übereinandergelegten Bündeln, meist in
ourons; aber die beigemischten Rudimente der Stengel sind rund
bei der Honduras vierkantig s. ob.) Hancock hat sie zuerst be-
chrieben. — 5) Veracruz- und Costa-S. Sind zwar im Handel
o benannt; aber nach Hrn. B. keine besondern Arten, sondern nur
usschuss der vorigen. Die Veracruz besteht meist aus dünnen, un-
eifen, kürzern Wurzelbündeln mit W.Köpfen. Die Costa scheint
eist von der sogenannten Caracca-S. genommen zu seyn; gewöhn-
ch ist sie mit einem borstigen Filz bedeckt, grau schmutzig von
nhängender Erde. Sie ist von Meerwasser havarirt; innen schwarz,
usserlich aufgelaufen, zerrissen und dumpfig. Die schlechteste Sorte.
er Verf. will darunter gefundene Blätter als der *Smilax glauca*
Mich. S. tamnoides, S. laurifolia und *S. scabriuscula* angehörig er-
annt haben. — Lichtbraune und röthliche neue Sorte von
Tampico. Kam dem Verf. öfters als Veracruz vor. Sie besteht
us dünnen, magern, aber gesunden Wurzeln mit Köpfen, in kurzen
ündeln. Durch die Farbe der Jamaica-S. nahestehend. Lichtgrüne

zarte Blätter von *S. cumanensis K.* wurden darin gefunden und sie kann von derselben und von *S. medica Schlecht.* herstammen.

Pharmacognosie. Die S.-Wurzel besteht meist aus einem wagerechten Wurzelstocke (*Rhizoma*), dessen Ansteckung (*Rhizomatosis*) knotig, holzig, genarbt und vielköpfig ist; Köpfe scheidig, einen in den andern verwachsen. Der wurzelstockartige Mittelstock, welcher der Erde nahe ist, bildet zuweilen obere Wurzelköpfe (*Epirhigne*), die dann ihre Ausläufer (Nebenwurzeln) stützenartig herab in die Erde senken; diese Nebenw. (*radices fibrosae*), vorzugsweise der offiz. S., laufen strickförmig aus den Narben der Scheide rund herumstrahlend aus, kriechen unter der Erde fort, wo sie sich rankend mit kleinen aus den Rindenporen heraustretenden Saugfasern (*fibrae absorbentes*) befestigen, oder bogig wurzelfassend sich in 2 — 3 Ausläufer am Ende theilen. Die Nebenwurzeln oder Lambertwurzeln sind theils länger, theils kürzer, die längsten zur Form länglicher Knollen am Ende verdickt; Epidermis derselben meist glatt und harzig, mit häufigen Rindenporen besetzt, durch die sie Luft und Feuchtigkeit aus der Erde ziehen. Unter der Epidermis liegt das Rindenmark, bestehend aus Zellgewebe, in dem Amylumkörner liegen. Hierauf folgt der meist harzige Holzkern, der aus Gefässbündeln besteht, die mit treppenartigen Hohlgängen (*Trancheen* [d. i. Tracheen]) begleitet, im Durchschnitt längltch-sphärische Oeffnungen erkennen lassen und glelch Markstrahlen die gefärbte saftige Substanz des Holzringes bezeichnen; hierauf folgt das weisse Holzmark mit seinen Amylumkörner umschliessenden, punktförmigen Luftgängen. [Diese ganze Beschreibung ist sehr unklar. Red.]

Ueber den Werth der S. als Heilmittel findet man sehr abweichende Ansichten; eben so in Betreff der Wirksamkeit der Sorten. In Frankreich z. B. gilt die runzlige, graue Veracruz und Costa für die beste unter dem Namen Hondures; dagegen die ächte Hondure dort *Caraque* heisst und weniger geschätzt wird. In Pelim zieht man die fingerdicken, fetten, nicht runzlichen, amylumreichen Hondure allen andern vor und bezahlt dieselben, mit schwefliger Säure gebleicht und in spitzigen Bündeln appretirt, als *salva di Portugello* zu ungeheuren Preisen (7 — 8 fl. das Pf.) Ebenso denkt man in Holland. In England war früher die schwarze Lissaboner S. im Vorzug; sei Hancocks Abhandlung fängt die rothe Jamaica-S. an, die Oberhan zu gewinnen und man geht vorzüglich auf den bitter kratzenden Ge schmack. Die Russen und die meisten Deutschen halten auf Lissabon und Hondures-S. Diese verschiedenen Meinungen erhalten die Preise Der Verf. will die Fragen, welche S. die beste in therapeutische

nsicht sey und welcher Bestandtheil der eigentlich wirksame, nicht llständig erörtern. Doch unternahm er dazu eine Untersuchung der maica-S. nach ihren einzelnen Theilen, Rinde, Mark und Holzkern. ir stellen die erhaltenen Resultate der Analyse durch Behandlung t Alkohol, Aether, Wasser etc. hier zusammen:

Epidermis.	Rindemark.	Holzkern mit dem Mark.
ätherisches Oel(mit etwas Harz; kratzendes Princip).	*a.* Stärke.	*a.* gelbes Weichharz.
Farbstoff.	*b.* Gummi.	*b.* Stärke.
essigs. Salze.	*c.* Pflanzenleim.	*c.* Gummi.
Schaumharz (Parillharz, Parillinsäure?)	*d.* Extractivstoff.	*d.* gallertsaure Salze.
Extractivstoff.	*e.* Eiweiss.	*e.* Pflanzenleim.
Eiweiss u. Bassorin.	*f.* harzigen Farbstoff.	*f.* Schaumharz.
Chlorsalze.	*g.* Stärkefaser und Tegumente.	*g.* Spur von Kreosot.
Stärke u. Gummi.		*h.* Holzfaser.

Die erschöpften Rückstände geben eine graue Asche, die in Salzäure gelöst Folgendes enthielt;

a) Kohlens. Kalk. *b*) Spur von kohlens. Bittererde. *c*) Spur on Thonerde. *d*) Spur von Eisenoxyd. *e*) in Salzs. unlöslichen and. (NB. kein Phosphorsalz). Chlorsalze und Kreosot hält der erf. als nur mechanisch darin befindlich. Die neu darin gefundenen erden besonders charakterisirt.

Schaumharz. Scheint identisch mit Thubeufs krystallisirtem toff und wird ausführlich beschrieben: es ist weiss, krystallisirt blumenkohlartig, entzündet sich an einem Platindraht und verbreitet einen arzähnlichen, entfernt jalappeähnl. Geruch; in Alkohol löslich, noch eichter in wasserhaltigem Weingeist, in viel und kochendem W., das s schäumend macht; besonders in kaltem Wasser suspendirt, wo es n Verbindung mit gallerts. und Chlorsalzen opalisirend schäumt. Es at mehrere Eigenschaften mit der Gallussäure gemein und wird aus den Auflösungen durch Chlorcalcium und Minerals. gefällt. Aus der Lösung des wässrigen S.-Extracts mit 76% Weingeist ausgezogen, der Auszug eingedampft und mit W. aufgenommen, bleibt das Schaumharz in gelbweissen Flocken zurück. Diese schmelzen durch langsames Erhitzen, indem sie ihr W. verlieren, zu einem schwachbräunlichen, durchsichtigen, spröden, pulverisirbaren Harze, das sich, stärker erhitzt, aufbläht, weisse stechende Dämpfe ausstösst, und endlich sich völlig zersetzt. Als Hydrat bildet es nach Art der Fett-

säure Schuppen von Perlmutterglanz, die nass eine Art Gallerte darstellen, verschieden von der Gallerts. In Weingeist gelöst giebt es, mit essigs. Bley behandelt, nach Art der Harzsäure Niederschläge. Mit concentr. Schwefels. löst es sich rothbraun auf, wird durch einen Tropfen W. purpurroth, was aber durch mehr zugesetztes W. verschwindet. Mit Ammoniak verseift, bildet es, wie die fetten Säuren, eine Art Emulsion, die nach Verjagung des Ueberschusses klar und stark schäumt. Mit Magnesia verhält es sich ähnlich.

Das Schaumharz, dem der Verf. den Namen Parillinsäure zu geben gedenkt, wird auch durch Zusatz von absol. Alkohol aus der wässrigen Aufnahme des Alkohol-Auszugs der S. gewonnen. Vielleicht ist es schon theilweise als Harzseife in der Wurzel enthalten.

Farbstoff. Er ist immer von etwas äther. Oel und Parillharz begleitet. Die Jamaica-S. besitzt ihn vorzugsweise in der rothen Epidermis. In Alkohol und Aether und theilweise in W. ist er löslich. Auflösungen klar gelb, beim Verdampfen ein schön gelbrothes Pigment zurücklassend. Er hat den spec. Geruch der S. und röthet Lackmus schwach. Das damit gefärbte Papier wird durch Alkalien grün, Bleyzucker braun, Zinnchlorür fleischroth, Eisenoxydsalze braungrün. Salpeters. Silber schlägt den Farbstoff purpurn nieder. Conc. Schwefels. färbt ihn braun und scheidet etwas gelbes Parillharz aus.

Gelbes Weichharz. Besonders im gelben Holzkern der Jam. und Hondur. S. enthalten und aus ihm, nachdem er mit W. erschöpft, durch Aether ausgezogen. Zitrongelb, fast wachsähnlich, nach Wachs und Honig riechend. Schwer vom äth. Oele zu trennen.

Chlorsalze. Chlorkalium und Natrium fehlen bei der Jamaica S. selten, wohl aber bei andern Sorten. Sie sollen den salzartigen bittern Geschmack des Extracts bedingen.

Gallertsäure. Sie giebt den wässr. Extracten der S. eine sulzartige Consistenz. Durch Behandlung der erschöpften Rückstände mit kalih. W., Fällen mit Chlorcalcium, Ausziehen mit Salzs. und Abdampfen erhalten.

Aether. Oel. Es schwimmt bei Destillation des alkoholisirten Aetherextracts mit Wasser oben auf: ist von scharf kratzendem Geschmack und durchdringendem Geruch, dem *Apium Petroselin.* ähnlich, aber schwächer; und den Geruch des *Decoct. Zittmanni* deutlich bezeichnend.

Kreosot wird nur aus dem specifisch rauchigem Geschmack vermuthet.

Der Verf. läugnet die Existenz des Parillin und Smilacin der

liener. Was er anfangs nach Plisson und Henry für Aspara- hielt, war edler Salpeter zufällig beigemischt. (*Ann. der Pharm.* *I.* 3. *p.* 305 — 318).

Ostindische Salsaparille. Im englischen Handel als Nun- i-S- eingeführt; scheint aber keine ächte Sorte zu seyn. Sie mmt in kurzen Bündeln vor, und ist der Ipecacuanha ähnlicher, als er S. Sie erscheint von schlangenförmig gewundener Textur, fe- kieldick, mit dunkelgrauer oder schwärzlicher Epidermis, runzlich l durch ringförmige Einschnitte gleichsam gegliedert. Die Ober- t löst sich leicht ab; die Unterlage bräunlichroth angelaufen, glatt; Rindenmark weiss, dem der ächten S. sehr ähnlich. Die Wurzel zwar auch mit Rindenporen und kleinen Wurzelfasern versehen; itzt aber einen gerade aufwärts strebenden Wurzelkopf und einen ngel vom Baue der Exogenen. — Pomet in seiner *Hist. génér.* *Drogues* und die Blackwell in ihrer *Collectio stirp.* sprechen von er ostindischen S. Letztere bildet *Smilax aspera* (nach dem Verf. *glauca Michx.*) aus dem *Hort. Malab.* als Stammpflanze der west- . S. ab. Loureiro (*fl. cochin. II. p.* 763) erwähnt neuerlich der *ilax perfoliata* als der Stammpflanze einer ähnlichen Wurzel. Dem rf. kam in England die Wurzel der *Periploca Secamone** vor, die damals für eine falsche Ipecacuanha hielt. Jetzt ist es ihm sehr hrscheinlich, dass dieselbe gleich mit der *Nunnari S.* sey. Mar- s Angabe, dass die schon früher in Ostindien einmal eingeführte von *Hemidesmus indicus* (*Periploca L.*) abstamme, stimmt hiemit erein**. (*Ebendas. p.* 319 — 320).

Kleinere Mittheilungen.

Althea officinalis. Die Stengel dieser Pflanze, vor ihrem lligen Verblühen gehauen, und wie Hanf behandelt, geben einen önen, ergiebigen und vorzüglich dauerhaftes Gespinst liefernden, chs, der, in kalte Laugen geweicht, sehr weiss, weich, der Baum- lle ähnlich wird. (Frauendorfer *Gartenz.* 1834. *S.* 391).

Vogelleim. Nach Fontana ist in der Wurzel von *Polypodium gare* eine beträchtliche Menge Vogelleim enthalten, der sich sehr t beim Vogelstellen brauchen lässt. (*Ann. der Pharm. XI.* 101).

---

* So und nicht Scammonium soll der Name heissen.

Die Red.

** Weitz in s. javanischen Arzneimitteln thut der ostindischen S. keine wähnung.

Die Red.

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Königl. preuss. Verordnung, betreffend das Rabattiren der Arzneitaxe. Das Ministerium hat aus den Berichten, welche von sämmtlichen Königlichen Regierungen auf die unterm 12. Juni v. J. erlassene Circular-Verfügung, betreffend die den Apothekern ertheilte Befugniss, einen Rabatt bis zu 25 pro Cent unter der Taxe bewilligen zu dürfen, erstattet worden sind, ersehen, dass fast sämmtliche Apotheker der Monarchie es als ihren Interessen nicht entsprechend dargestellt haben, von dieser Befugniss Gebrauch zu machen, und zum grössten Theile den Wunsch äussern, dass durch eine anderweite Bestimmung verhütet werden möchte, dass nicht später Einzelne aus nicht zu rechtfertigenden Motiven blos zum Nachtheil ihrer Mitgenossen von einer solchen Erlaubniss Gebrauch zu machen versuchen, dagegen nur einzelne wenige Apotheker und auch diese grösstentheils nur bedingungsweise für die Beibehaltung der in Rede stehenden Befugniss sich erklärt haben, ohne von solcher vorerst selbst Gebrauch machen zu wollen. — Da die Bestimmung des bis zu 25 p. C. frei zu gebenden Rabatts nur in der Voraussetzung gegeben worden ist, dass solche den Apothekern, so wie dem Publikum unter bestimmten Verhältnissen zum Vortheil gereichen und dieselbe wenigstens in gewissen Gegenden allgemein als feste Norm angenommen werden dürfte, dies aber nach Vorstehendem sich nicht bestätigt, so ist beschlossen worden, um den möglichen nachtheiligen Folgen vorzubeugen, welche die willkührliche Feststellung der Arznei-Preise von Seiten einzelner Apotheker herbeiführen könnte, über die Bedingungen, unter welchen nur von den Besitzern der Apotheken von der Befugniss bis zu 25 p. C. unter dem Taxpreis zu verkaufen Gebrauch gemacht werden dürfe, das Erforderliche näher zu bestimmen. Das Ministerium setzt daher hierdurch fest, dass

1) von allen denjenigen Apothekern, welche sich jetzt erklärt haben, von der Ertheilung eines Rabatts von 25 p. C. unter dem Taxpreise keinen Gebrauch machen zu wollen, dieser Rabatt künftig ohne specielle, hierzu nachgesuchte und erhaltene Concession nicht ertheilt werden darf, und dass solche daher ferner so wenig unter als über der Taxe die auf Recepten verordneten Arzneien verkaufen dürfen;

2) dagegen soll denjenigen Apothekern, welche sich unbedingt für die Beibehaltung des Rabatts von 25 p. C. unter dem Taxpreise erklärt haben, solches, im Fall sie bereits davon Gebrauch gemacht haben, bis auf Weiteres unter der Bedingung gestattet bleiben, dass sie von allen debitirten Arzneien, ohne Ausnahme und nicht blos bei einzelnen Verkäufen diesen Rabatt geben.

Endlich

3) soll hier auf den Fall, dass einer oder der andere Apotheker durch besondere obwaltende Lokal-Verhältnisse zur Bewilligung eines Rabatts sich künftig veranlasst finden dürfte, solches demselben verstattet werden, wenn er die besonderen Lokal-Verhältnisse, welche ihn dazu veranlassen, gehörig nachweist und sich bereit erklärt, he

len von ihm zu debitirenden Arzneien ohne Ausnahme einen, die öhe von 25 p. C. nicht überschreitenden, bestimmten Rabatt bewilli-n zu wollen. Es wird demselben zu dem Ende von der betreffen-n Königl. Regierung auf den Grund eines von ihm einzureichenden ohl motivirten Antrages, nach sorgfältiger Prüfung des Sachverhält-sses und erfolgter Feststellung: dass kein Nachtheil des Publikums d kein anderweiter Missbrauch dabei zu besorgen ist, hierzu die sondere Erlaubniss ertheilt werden.

Die Lieferung von Arzneien an öffentliche Kranken-Verpflegungs-nstalten ist nach ganz andern Grundsätzen zu behandeln. Da von n mit dem Betriebe des Apothekergeschäfts verbundenen Ausgaben ehrere Positionen, auf deren Zusammenstellung die Berechnung des undverhältnisses zur Erhöhung der Droguen Preise basirt ist, für esen Fall nicht in Anwendung kommen, so kann hierbei von dem otheker auch mit Recht die Stellung billigerer Preise gefordert erden. — Jeder Apotheker ist daher bei allen Lieferungen von Arz-ien an Kranke, für welche die Kurkosten aus Staats-Fonds oder s Communal- oder sonstigen Corporations-Mitteln, nach der dieser-lb bestehenden Verfassung bestritten werden, zu einem angemessenen abatt verpflichtet. Es wird solcher vorerst in der Zuversicht, dass e gütliche Vereinigung der Behörde mit den Apothekern statt fin-n wird, nicht in Procenten ausgeworfen und nur bemerkt, dass die willigung auch eines höhern Rabatts als 25 p. C. auf den Grund es dieserhalb getroffenen oder noch zu treffenden Uebereinkommens diesem Falle unbenommen bleibt.

Die Königl. Regierung hat diese Bestimmungen durch ihr Amts-tt zur öffentlichen Kenntniss zu bringen.

Berlin den 12. März 1834.

nisterium der Geistlichen-Unterrichts und Medicinal-Angelegenheiten.
(gez.) v. Altenstein.

sämmtliche Königl. Regierungen und
an das Polizei-Präsidium hies.

Intelligenz-Blatt.

Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.
e hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

In allen Buchhandlungen ist zu haben:

J. A. Fr. Schmidt, der angehende Botaniker,

er kurze, leichtfassliche Anleitung, die Pflanzen ohne Beihülfe eines Lehrers kennen und bestimmen zu lernen. Eine gedrängte Ueber-sicht der botanischen Grundsätze und Terminologie, der Pflanzen-Anatomie und Physiologie und der künstlichen und natürlichen Pflan-zen-Systeme von Linné, Jussieu und Reichenbach, nebst einer ana-ytischsn Methode, die in Deutschland und den angrenzenden Län-

dern vorkommenden Pflanzengattungen auf eine leichte Weise zu bestimmen und einer kurzen Anweisung zum Anlegen eines Herbariums. Für die reifere Jugend überhaupt und für angehende Mediciner, Pharmaceuten, Forstmänner, Oekonomen, Gärtner und Techniker insbesondere. Zweite verbess. und verm. Ausgabe. Mit 36 lithograph. Tafeln. gr. 8. Schön geheftet $1\frac{1}{3}$ Thlr.

Nachdem die erste Auflage sowohl durch schnellen Verkauf, als auch durch viele sehr lobende Recensionen einen seltenen Beifall gefunden hatte, fand sich der Hr. Verf. aufgemuntert, alles aufzubieten um der gegenwärtigen zweiten eine noch grössere Brauchbarkeit zu verschaffen. Um sich von dieser eine richtige Vorstellung zu machen mögen einige Urtheile über die doch weniger vollkommene erste Aufl folgen: Die Hallische Litztg. 1833. z. B. sagt: „Dieses schöne Buch entspricht seinem Titel vollkommen, gehört unter die besten popularen Schriften dieser Gattung und ist sehr empfehlenswerth. Dem Verfasser gebührt das Lob, dass er die analitische Methode vervollkommnet, erweitert und auch auf Garten- und Zierpflanzen übertragen hat. Lobend ist zu erwähnen, dass auch die Cryptogamen bedacht wurden. Die Vorschläge zur Anlegung eines Herbariums sind besonders zweckmässig, so wie überhaupt der klare, verständliche Styl diesem nützlichen Buche zur grossen Empfehlung gereicht. Die vielen Abbildungen werden ihren Zweck vollkommen erreichen und Linné's Portrait wird Vielen eine interessante Zugabe seyn.“ — Die botanische Zeitung 1832 sagt: „Die Art, womit der Verf. seinen Gegenstand behandelt, ist ganz geeignet, Liebe für denselben zu erwecken und die Wissbegierde zu befriedigen. Ein ungezwungener leicht fassliche Styl, eine glückliche Darstellungsgabe und manche andere schön Schriftstellergaben scheinen dem Verf. eigen zu seyn. Die sehr vollständigen lithogr: Abbildungen werden Anfängern zum grössten Nutze gereichen. Wir müssen diesem gemeinnützlichen Büchlein um so mehr eine recht freundliche Aufnahme wünschen, als der höchst niedrig gestellte Preis solche sehr begünstigt (24 enggedruckte Bogen nebst 24 lithogr. Abbildungen nur $1\frac{1}{3}$ Thlr.)“ — Schlechtendals Journal für Botanik 1832 sagt: „Ein Buch, welches sich gewiss allen Denen, welche es benutzen werden, als ein nützliches und zweckmässiges bewähren wird, da alles in einem einfachen, deutlichen Vortrage mitgetheilt ist.“

Anzeige

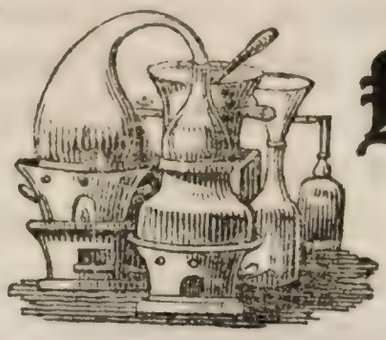
das pharmaceutische Institut in Berlin betreffend.

Die fortwährend steigende, erfreuliche Theilnahme des Publikum an dem unter meiner Leitung stehenden pharmaceutischen Institute hat mich bewogen, Behufs der nothwendig gewordenen Erweiterung desselben das früher von dem Geh. Rath Hermbstädt bewohnte, für chemische Zwecke eigends erbaute Haus käuflich zu requiriren. In Folge dessen ist es nicht nur möglich geworden, einige wünschenswerthe verbesserte Einrichtungen treffen, sondern auch eine grössere Anzahl von Meldungen als bisher berücksichtigen zu können; ich zeige daher hiermit ergebenst an, dass Pharmaceuten, welche Behufs ihrer Studien und Staats-Prüfung Ostern 1835 sich nach Berlin begeben wollen, in dem Institute freundliche Aufnahme finden können und werde gern auf portofreie Briefe die nähern anerkannt billigen Bedingungen mittheilen.

Professor Lindes.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.



3. December 1834.

58.

INHALT. Beobachtungen über äther. Oele von Raybaud, ausgezogen
Le Canu. — Torgummi, von Bassermann. — Bemerkungen über die
reitung des Kreosots, von Cerutti.
KL. MITTH. Bereitung des *Ol. Crotonis*, von Cerutti. — Künstl. Dar-
ilung krystall. Feldspaths, von Kersten. — Mercaptan, von Liebig. —
ue Reinigungsmethode der Benzoes., von Righini. — Verfälschung von
afl. *Cremor tartari*, von Fontana. — Mittel gegen Verbrennungen, von
gel.

obachtungen über ätherische Oele von M. RAYBAUD, ausgezogen von LE CANU.

Der Pariser Parfumeur RAYBAUD hat seiner prachtvollen Samm-
g ätherischer Oele auf der diessjährigen Ausstellung eine Broschüre
Bemerkungen in commerzieller und praktischer Beziehung beige-
ben, aus der hier, nächst den vollständig mitgetheilten Tabellen,
folgendes wenige wiederholt werden kann.

Der häufige Gebrauch und hohe Preis der äther. Oele, so wie
Schwierigkeit, Verfälschungen derselben zu entdecken, sind die
sache bedeutend häufiger Verfälschungen geworden; dazu kommt,
s die ausländischen äther. Oele oft schon verfälscht zu uns kom.
n. Man bedient sich vorzüglich des Terpentinöls, um das Rauten-,
rten-, Lavendel-, Thymian-, Rosmarin- und Spik-Oel zu verfäl-
en, und es ist diess um so schwerer zu entdecken, wenn die Oele
h vor der Destillation vermischt wurden; Spik-Oel wird ausserdem
gesetzt, um den Geruch des Terpentinöls zu verdecken. Münzöl
d mit Majoranöl verfälscht. Diese Betrügereien haben dem Handel
nkreichs mit äther. Oelen, vorzüglich Münz- und Lavendel-Oel,
r geschadet, indem die Engländer, in dem Rufe sie besser zu be-
ten, den ganzen Bedarf davon für den Norden und Amerika allein
ern; ja selbst in Frankreich muss der Fabrikant seine Oele, um
zu guten Preisen loszuwerden, als englische verkaufen. Es ist

allgemein angenommen, dass man in Frankreich keine so guten Oel erhalten könne, als in England. Doch ist dem nicht so. Der Verf hat Proben vom besten englischen Lavendelöl mit seinem selbst fabricirten verglichen und höchstens den Unterschied gefunden, dass, wori ihm auch andere Kenner beistimmten, das französische Oel einen wei angenehmern Geruch habe und mit der Zeit nicht dick werde ode sich färbe wie das englische, was ohne Zweifel den bessern bergige Standorten des französischen Lavendels zuzuschreiben ist. Er wünsch daher nur, dass wissenschaftliche Autoritäten seinen Ausspruch bestä tigen möchten, um das alte Vorurtheil völlig auszurotten. Er füg hinzu, dass dann Frankreich nicht nur in dieser Beziehung aufhöre werde, seinen Tribut an England zu entrichten, sondern sogar i Stande seyn werde, das ganze Ausland, und zwar um 30 p. C. billi ger, als die Engländer, mit Lavendelöl zu versehen, indem sei Reichthum an ätherisch-öligen Pflanzen, vorzüglich in der Gegen von Grasse im Dep. des Var so gross sey, dass allein in der Umge gend von Grasse jetzt über 100,000 Pfund Lavendelöl jährlich bereite würden. Den Grund des gegenwärtigen Nachstehens der französische Fabrikanten gegen die englischen sucht er allein in der oft verkehr ten Methode, diese Oele im südlichen Frankreich zu bereiten, wo durch ein Präparat von dem wenig angenehmen Geruch einer gähren den Flüssigkeit (*odeur d'un liquide fermenté*) erhalten werde. Z Anfang des Juli oder August nämlich lassen die dortigen Fabrikante grosse Retorten an Plätze, wo viele der geeigneten Pflanzen wach sen und zwar wo möglich in die Nähe eines Bachs oder einer Quell schaffen und bauen sich dort aus Steinen ihre Oefen für die Zeit de Destillation. Darauf wird bekannt gemacht, man brauche diese ode jene Pflanzen und die Bauern kommen nun und sammeln ein. Si bringen aber solche Mengen, dass es unmöglich ist, die Ausbeute de Tags zu destilliren. Daher bleiben die Pflanzen mehrere Tage lie gen, erhitzen sich und gähren; dazu kommt, dass die Bauern ohn Wahl Pflanzen von guten und schlechten Standorten einsammeln. Di Fabrikanten, anstatt diess zu verhüten, begünstigen es vielmehr, d sie aus Pflenzen in anfangender Zersetzung mehr, aber freilic schlechteres, Oel erhalten. Desswegen wählen sie auch zur Destilla tion die Zeit, wo der Samen sich zu bilden anfängt, da sie dan ungefähr die doppelte Menge eines Oels erhalten, aber von weit we niger angenehmem Geruche, als im Juni, wenn eben die Blüthen auf gebrochen sind. Der Verf. meint, man soll nur Pflanzen von trock nen, bergigen, nach Mittag gelegenen Orten nehmen und die ander höchstens zur Bereitung eines geringern Oeles verwenden, man soll

Pflanzen in der Blüthezeit sammeln und sogleich destilliren. Aeth.
e in Regenjahren gewonnen sind allemal schlechter, als die von
cknen Jahren. Man hat vorgeschlagen, zur Destillation das dest.
derselben Pflanze zu verwenden, weil das schon gesättigte W.
niger Verlust an Oel verursache; der Verf. sagt aber, man erhalte
ein weniger angenehmes, schärferes Oel, und schlägt daher vor,
nes W. und zwar in grosser Quantität, anzuwenden. Auch zieht
vor, die verschiedenen Producte derselben Destillation zu sondern,
das zuerst erhaltene Oel angenehmer sey, wie er sich durch meh-
e Versuche überzeugt habe.

Die folgenden vollständig gegebenen Tabellen enthalten nun,
ser dem bot. Namen der Pflanze, den Ort, an welchem und den
tand, in welchem sie gesammelt wurde, die angewendete Menge
selben und die daraus erhaltene Menge von Oel, die Eigenschaften
letztern im frischen Zustande, so wie die Veränderungen derselben
durch das Alter, und erläuternde Bemerkungen.

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge v Oel.		
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ
Achillea millefolium.	Trockne, blühende Pflanze aus der Gegend v. Paris.	100	—	2	—
Ammi majus.	Trockne Samen.	100	—	5	1
Amomum cardamomum (majus).	Trockne Früchte.	6	—	—	3
dito (minus.)	*dito.*	6	—	—	5
Amygdalus communis.	Die Oelkuchen.	100	—	—	3
Anethum foeniculum.	Trockne Sam. d. Handels.	100	—	9	1
dito.	Frische Pflanzen.	100	—	4	2
dito.	Fr. Pfl-, n. d. Blüthe, aus der Gegend v. Grasse.	100	—	6	—
dito.	Fr. Pfl., i. d. Blüthe, ebendaher. (Cultivirte Pfl.)	100	—	—	4
Angelica archangelica.	Trockne Wurzeln.	100	—	4	4
dito.	Frische Pflanzen.	100	—	—	7
Anthemis nobilis.	Trockne Blumen d. Hand.	100	—	1	3
dito.	Frische Blumen aus der Gegend von Grasse.	100	—	—	6
Apium petroselinum.	Samen.	100	—	12	—
dito.	Fr. Pfl., nach der Blüthe.	100	—	3	3
Apium graveolens.	Trockne Samen.	100	—	3	—
dito (Sellovi).	Trockne Sam. d. Handels.	100	—	9	—
dito.	Frische Pflanzen aus der Gegend v. Paris, nach der Blüthe.	100	—	2	6
Artemisia abrotanum.	Frische Pflanzen.	100	—	—	5
Art. absinthium.	Frische Pflanzen aus der Gegend von Grasse.	100	—	1	1

genschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
chter als W., grünlich.	Wird dunkelgrün.	Aus der frischen Pflanze konnte der Verf. vor, während und nach der Blüthezeit kein Oel erhalten.
chter als W., strohgelb.		Dem *Origanum majus* im Geruch etwas ähnlich.
chter als W., gelblich.		Muskat-Pfeffer - und Spik-Geruch.
chter als W., dunkelgb.		Beinah derselbe Geruch, aber durchdringender.
werer als W., leicht mbrafarbig.		Sehr flüchtiger, durchdringender Blausäure-Geruch.
cht. als W., leicht grün.		Nachdem der Verf. die erwähnte Quantität Oel erhalten hatte, destillirte er nochmals mit neuem W. und erhielt 7 Drachm. eines braunen, etwas scharfen Oels, das leichter als W. und von eigenthümlichem, von dem der ersten Parthie ganz verschiedenem Geruche war.
cht. als W., grünl. hell.		Etwas ähnl. dem Kümmelöl riech.
cht. als W., strohgelb.	Wird roth u. ölig.	Milder, anisähnlicher Geschmack.
chter als W., grünlich.		Angenehmer, stärker riechend.
chter als W., goldgelb.	Wird dunkler und dick.	
chter als W., gelb,		Schwächer riechend, als das der trocknen Wurzeln.
chter als W., blaul. hell.		Schwächerer Geruch als der der frischen Blumen.
chter als W., blau, hell.		Völliger Geruch der Blume.
werer als W., röthlich.	W. dunk. u. d.	
werer als W., braun.	W. dunk. u. d.	Starker, bittrer Geschmack, Geruch der Pflanze.
cht. als W., gelbbraun.	Wird dunkler.	Aehnlich dem Oele des Selleri.
w. als W., röthl. braun.	Wird dunkler.	Scharf, stark riechend.
schwererer Theil als W. hängt sich an die Wände des Recipienten, der leichtere schwimmt oben auf, Farbe dunkelbraun.	Wird dunkler und dick.	Angenehmer als das vorige.
als W., dick, grünlich.	Wird dunkler.	
nkelgrün, sehr dick.	Wird dunkler und dicker.	Stark riechend.

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr.
Art. absinthium.	Frische Pflanzen aus der Gegend von Paris.	100	—	2	—	18
Art. contra.	Trockne Blüth. d. Hand.	100	—	3	—	18
Art. dracunculus.	Frische Pflanzen aus der Gegend von Paris.	100	—	6	4	—
Art. maritima.	Trockne Stengel a. d. Gegend von Villaville bei Honfleur.	100	—	1	4	—
Art. pontica.	Frische Pflanzen aus der Gegend von Paris.	100	—	—	5	—
Art. vulgaris.	Fr. Pfl. n. d. Blüthe, a. d. Gegend v. Paris.	100	—	1	2	—
Bonplandia trifoliata.	Trockne Rinde.	100	—	1	4	—
Capsicum annuum.	Frische reife Früchte.	100	—	—	—	30
Carum carvi.	Trockne Sam. d. Handels.	100	—	2	1	—
Caryophyllus aromaticus	Trockne Früchte (Bourbon) (od. vielmehr Blüthenknospen).	25	2	4	—	—
dito.	Dieselben (Cayenne.)	25	2	6	—	—
dito.	Dieselben (Indien.)	25	1	13	—	—
dito.	Dieselben (Molucken.)	25	2	5	—	—
dito.	Trocknes Holz d. Handels.	25	—	9	4	34
Chaerophyllum sativum.	Frische Pfl. aus der Gegend von Paris, n. d. Blüthe.	100	—	—	3	36
Chenopodium Botrys.	Frische, blühende Pfl. aus der Gegend von Paris.	100	—	2	2	—
Citrus aurantium.	Frische Blüthen aus der Gegend von Nizza.	100	—	5	—	—
dito.	Dieselben, von Sevilla.					
dito.	Frische Früchte v. Nizza (durch Auspressen)	100 St.	—	2	4	—
dito.	Dieselben (durch Destill.)	100 St.	—	2	6	—

genschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
als W., grünlich.	Wird dunkler und dicker.	Etwas schwächer als das vorige. Eine der wenigen Pflanzen, die im Norden mehr liefern als im Süden.
als W., gelblich.		Wenig riechend.
als W., grünlich.	Wird dunkler.	Wenn der Verf. die Pfl. vorher in lauem W. macerirte, erhielt er $\frac{1}{6}$ mehr, als wenn er sogleich destillirte.
als W., ambrafarbig.		Geruch von Wermuth u. Kampher.
als W., grün, dick.	Wird dunkler und dicker.	
als W., sehr hell, ambrafarbig.		Im Geruch dem Lavendel etwas ähnlich.
als W., hell, fast weiss.		
als W., strohgelb.	Wird dunkel.	Sehr flüchtig. Die trockne Frucht und die frische vor der Reife geben kein Oel.
als W., strohgelb, hell.		Wird leicht ranzig, wenn das Glas nicht voll und hermetisch verschlossen ist.
chw. als W., dunkelgelb.	Wird roth.	Diese Menge wurde durch 6malige Destill. erhalten; die Producte jeder Destill. sind von einander verschieden, vorzüglich das letzte.
chw. als W., gelbl.	Eben so.	Angenehmer (Produkt von 6 Dest.)
chw. als W., braun.	Eben so.	Das beste (Produkt von 5 Dest.)
chw. als W., gelbbraun, dick.	Eben so.	Prod. von 6 Destill., das letzte war fast geruchlos und sehr dick.
	Eben so.	Wenig riechend, dem schwarzen Pfeffer ähnlich (Prod. v. 3 Dest.)
. als W., grünlichgelb.		Fenchelgeschmack.
. als W., hell, strohgelb.		Geruch der Pflanze.
. als W., gelblich.	Wird braun.	Angenehm, der Blume ähnlich, als *néroly Portugal* im Handel.
. als W., röthlich.		Weniger gut. Probe a. d. Handel.
. als W., ambrafarbig.	Wird leicht ranzig.	100 Stück gaben 6 Pf. 4 Unz. geriebene Schalen, welche ausgepresst wurden. Das Oel riecht wie die Frucht und setzt nach einigen Tagen eine schleimige Substanz ab, die man absondern muss, um völlige Zersetzung zu vermeiden.
. als W., fast farblos.		Schwächer riechend.

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr.
Citrus aurantium.	Fr. Blätter von Nizza.	100	—	5	2	—
dito.	Frisches Holz.	100	—	3	—	—
Citrus Bergamia.	Frische Früchte (Nizza) (durch Auspressen.)	100 St.	—	2	4	—
dito.	Dieselben (durch Dest.)	100 St.	—	2	7	36
dito.	Frische Blumen (Nizza.)	100	—	4	1	—
dito.	Frische Blätter (Nizza.)	100	—	3	4	24
dito.	Frisches Holz.	100	—	2	2	—
Citrus Bigaradia.	Blüthen aus Nizza.	100	—	5	7	—
dito.	Früchte aus Nizza (durch Auspressen.)	100 St.	—	4	—	—
dito.	Dieselben (durch Dest.)	100 St.	—	4	2	—
dito.	Frische Blätter aus Nizza.	100	—	6	—	—
dito.	Frische Blüthen, v. Biot.	100	—	5	5	—
dito.	Dieselben, von Carmet.	100	—	4	1	—
dito.	Dieselb., v. Paris (im Juli.)	100	—	—	7	—
dito.	Dieselben (im December.)	100	—	6	4	—
Citrus limetta.	Frische Früchte v. Nizza (durch Auspressen.)	100 St.	—	—	6	18
dito.	Dieselben (durch Dest.)	100 St.	—	1	—	24
dito.	Frische Blätter v. Nizza.	100	—	2	1	—
dito.	Frische Blüthen v. Nizza.	100	—	2	—	—
Citrus medica (*cédrat.*)	Früchte v. Nizza, aus dem Handel (durch Pressen.)	100 St.	—	1	4	10
dito.	Dieselben (durch Destill.)	100 St.	—	2	2	—

igenschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
als W., hell, ambrafarb.	Wird dunkel.	Im Handel als *petit grain* bekannt, und stark consumirt.
als W., gelblich.	Wird braun.	Schärfer als das der Blätter.
als W., ambrafarbig.		100 St. gaben 7 Pf. ℥j ℥j geschabte Schale, die gepresst wurden. Das erhaltene Oel ist angenehmer, als das käufliche, meist mit *ol. neroli* verfälscht. Der Rückstand der ersten Destill. gab durch nochmalige Dest. ℥jii eines fast weissen Oels.
als W., fast weiss.		100 St. gaben 9 Pf. ℥ji ℥jii Schale. Dieses Oel ist besser als das vor.
als W., citrongelb.		Beinahe wie die Citronenblüthen riechend.
als W., grünlich.		Scharfer, der Frucht unähnl. Geruch.
als W., dick, gelbl.		Schärferer Geruch; die jungen Stengel geben eine grössere Menge Oel, welches dem der Blätter ähnlich ist.
als W., strohgelb.	Wird roth.	Als *néroly bigarade* bekannt, stärker riechend und besser, als das Oel der süssen Orange.
als W., ambrafarbig.		100 St. gaben 10 Pf. 8 Unz. geriebene Schalen.
als W., farblos.		100 St. geben 11 Pf. 13 Unz. Schalen. Das Oel riecht schwächer, als das vorige.
als W., grünlich.	Wird gelb.	Durchdringender als das Oel der Blätter von *Citr. aurant.*; auch als *petit grain* bekannt.
als W., gelb.	Wird braun.	Besser als das von Nizza.
en so.	Wird dunkel.	Nähert sich am meisten dem Geruche der Blüthen unter den Oelen des Südens.
als W., strohgelb.	W. dk. u. roth.	Weit vorzüglicher als die Oele des Südens.
als W., ambrafarbig.	W. dunkel.	Mild und angenehm.
als W., ambrafarbig.	W. dunkel.	100 St. gaben 4 Pf. 6 Unz. geriebener Schalen. Das Oel hat einen säuerlichen Citrongeruch.
als W., fast weiss.		100 St. gaben 5 Pf. 3 Unz. Schalen. Das Oel riecht angenehmer, als das vorige.
als W., ambrafarbig.		Scharf, durchdringend, der Frucht unähnlich riechend.
als W., strohgelb.	W. dunkel.	Starker, wenig angenehmer Geruch.
als W., ambrafarbig.		100 St. gaben 6 Pf. 1 Unz. geriebene Schalen, das Oel hat einen milden Bergamottengeruch.
en so.		100 St. gaben 7 Pf. 2 Unz. Schalen. Weniger riechendes Oel, als das vorige.

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	℈	gr.
Citrus medica.	Frische Blätter v. Nizza.	100	—	2	4	—
dito.	Frische Blüthen, ebend.	100	—	2	6	—
Citrus medica (citron.)	Früchte des Handels (durch Pressen).	100 St.	—	1	7	18
dito.	Dieselben (durch Destill.)	100 St,	—	1	3	—
dito.	Frische Blüthen.	100	—	2	6	—
dito.	Frische Blätter v. Nizza.	100	—	4	—	—
Cochlearia armoracia.	Frische Körner von Paris.	100	—	—	7	12
Cochl. officinalis.	Frische, blühende Pflanzen von Paris.	100	—	—	4	6
Coriandrum sativum.	Trockn. Samen d. Handels	100	—	2	2	8
Cuminum cyminum.	Dieselben.	100	2	12	—	—
Cupressus pyramidalis.	Frisches Holz von Paris.	100	—	—	3	—
Daucus carotta.	Trockne Samen.	100	—	—	5	24
dito.	Wurzeln von Crecy.	100	—	—	1	24
Dracocephal. moldavic.	Fr. Pfl. v. Paris (cultivirt.)	100	—	2	—	36
Drymis Winteri.	Trockne Rinde d. Handels.	25	—	2	—	36
Erysimum alliaria.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	—	4	—
Eupatorium cannabinum	Eben so.	100	—	—	1	36
Excoecaria agallocha.	Trocknes Holz.	100	—	4	—	—
Genista canariensis.	Tr. Holz des Handels.	100	—	—	3	36
Geum urbanum.	Trockne Wurzeln.	100	—	—	4	20
Hyssopus officinalis.	Fr. blüh. Pfl. v. Grasse.	100	—	5	2	36
dito.	Dieselben von Paris.	100	—	3	2	—
Ilicium anisatum.	Sternanis des Handels.	100	2	2	1	—
Imperatoria Ostruthium.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	—	3	—
Inula Helenium.	Frische Wurzeln.	100	—	—	7	—

igenschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
als W., hell, ambrafarb.		
als W., citrongelb.	W. dunkel.	Wie die Bergametten-Blüthe, aber mehr nach Moschus riechend.
als W., ambrafarbig.	W. dunkel und giebt einen weiss. Bodensatz.	100 St. gaben 7 Pf. gerieb. Schalen.
als W.. beinahe weiss.	Färbt sich an der Luft.	100 St. gaben 8 Pf. Schalen. Das Oel ist weniger angenehm, als das vorige.
als W., hell, strohgelb.		Wenig angenehm.
als W., ambrafarbig.	W. dunk.	Dem Oel der Blätter von *citcus bigaradia* ähnlich.
hwerer als W., leicht ambrafarbig.		Flüchtiger, durchdringender, beissender Geruch.
als W., gelbbraun.	W. roth u. dk.	
als W., hell, gelblich.	W. roth.	Schwacher, angenehmer Geruch des Samens.
als W., sehr hell, strohg.		Dem Kümmelöl etwas ähnlich.
als W., dick, gelblich.	W. dunk.	Schwach riechend. Die Blätter, zu derselben Zeit destillirt, gaben kein Oel.
als W., gelb.	W. dk. u. dick.	
als W., goldgelb.	W. dunk.	Besser, als das der Samen. Die Wurzeln aus Flandern und der Gegend v. Paris geben kein Oel.
als W., dick, ambraf.	W. etw. dick.	Starker Geruch der Pflanze.
grossen Mengen schwerer als W., gelblich.	W. braun.	
als W., grünlich.		
als W., citrongelb.		
als W., strohgelb.		Majoranähnlicher Geruch.
als W., gelb.	W. dick.	Angenehmer Rosen- u. Sassafrasger.
als W., ambrafarbig.		Frische Wurzeln und die Pflanze geben nur wenige Tropfen Oel, aber ein arom., öliges Wasser.
als W., hell, grünlich.	W. dick.	
ben so.	Eben so.	So gut, wie das des Südens. Nach der Blüthe gaben 100 Pf. 9 Unz. citrongelbes Oel, dessen Geruch dem der Blüthe weniger ähnl. war.
als W., etwas ambraf.	W. gelb.	Angenehm schmeckend, in der Kälte krystallisirend.
als W., fast weiss.		Stark wie die Pflanze riechend.
als W., dick, fast weiss.		Blüthen, Blätter und Samen gaben nur unbedeutendes Oel.

(Schluss folgt).

Ueber das Torgummi, von Fr. Bassermann.

Nach den Erfahrungen, welche der Verfasser über den Ursprung des Torgummi, welches von Cairo über Alexandrien zuweilen, wiewohl selten, nach Europa kommt und italienisch *Turica* genannt wird, hat machen können, sind sowohl Vaterland wie die Gewächse dieselben, von welchen das *Gummi arabicum* stammt; nämlich Arabien (Lybien etc.) und die Mimosen (*Acacien*). Der Name Tor ist diesem Gummi beigelegt von einem Seehafen Tor an der Küste des rothen Meeres, durch den es hauptsächlich in den Handel kommt. Das *Gomme turique*, von welchem Guibourt spricht, ist nichts als das feinere *Gummi arabic.* wie es gewöhnlich vorkommt; das hier zu beschreibende aber hat Guibourt weder gekannt noch gemeint.

Das Torgummi findet sich im Handel in Schläuchen, die wahrscheinlich Kameelmägen sind. Die Araber binden nämlich unter die in die Gummibäume gemachten Einschnitte dergleichen Schläuche, damit das Gummi hineinfliesse und lassen sie so lange hängen, bis sie vollkommen gefüllt sind. Während des allmäligen Erhärtens schrumpft das Gummi und mit diesem der Schlauch zusammen, wodurch das Aeussere ein etwas faltiges Ansehen erhält. Solche Schläuche haben dann einen Längsdurchmesser von etwa $1\frac{1}{2}$ Schuh und einen Querdurchmesser von $\frac{1}{2}$ Schuh, sind etwas platt gedrückt, unten stumpf geschlossen, laufen nach oben enge zu und haben äusserlich eine graubraune Färbung. Nur durch das Zerschlagen mittelst eines Beiles können die Schläuche geöffnet werden, und dann erscheint das eingeschlossene Gummi ganz klar und durchsichtig, gelb, röthlichbraun, ohne die geringste Trübung. Der Bruch ist zwar glänzend; aber nicht so glasig wie der des Senegalgummi; auch hat das Torgummi keine ganz so feste und vollkommen trockne Consistenz. Im Munde zergeht es sehr leicht, uad sogar leichter als irgend eine andere Gummisorte; im Wasser löst es sich vollkommen und ohne Rückstand auf. Der Geruch, welcher sich beim Oeffnen eines Schlauchs wahrnehmen lässt, ist zwar schwach, aber in Vergleichung mit der Geruchlosigkeit der übrigen Gummisorten, auffallend und charakteristisch, nämlich süsslich und fade und ähnlich dem, welchen man bemerkt, wenn Gefässe mit grossen Mengen von *G. arabic.*, die eine lange Zeit gut verschlossen gewesen sind, geöffnet werden. Das *Gummi Tor* ist geschmacklos oder höchstens etwas süss.

Obgleich in pharmaceutischer Hinsicht dieses Gummi bis jetzt noch nicht benutzt worden ist, so steht es doch ziemlich hoch im Preise, weil es selten vorkommt und von den Fabrikanten sehr ge-

hätzt wird. — Bassermann hält sich für versucht, das *G. Tor* r das reinste *G. arab.* zu erklären. Die ursprünglichen Eigenhaften seyen hier gerade am besten zu erkennen, indem nämlich as Gummi durch seine Hülle vor allen den Einwirkungen geschützt ieb, denen die übrigen Sorten ausgesetzt sind. Es ist vollkommen in und nicht die geringste Spur von Schmutz zu bemerken. Die uft raubte ihm den Geruch nicht und vielleicht ist dem Mangel an uftzutritt die Ursache der überaus grossen Auflöslichkeit zuzuschreien, denn man will bemerkt haben, dass altes *G. arab.* minder löslich sey, als frisches.

Dass dieses Gummi bei seiner grossen Reinheit gefärbt erscheint, egünstigt die Vermuthung, dass durch Einwirkung des Lichts die ndern *G. arab.* Sorten gebleicht worden sind, und bei ihrem Entteben dem Gummi der Kirschbäume und dem *Gum. Tor* mehr gleihen mögen.

Es ist dieses Gummi seiner Reinheit und überaus grossen Aufslichkeit halber den Pharmaceuten sehr zu empfehlen; es kommt ber nur sehr selten in den Handel, weil das Einsammeln auf die ben angegebene Weise mehr Auslagen und grössere Beschwerden erursacht. (*Ann. der Pharm. Bd. IX. Heft* 2. *p.* 217).

Bemerkungen über die Bereitung des Kreosots vom Apotheker Cerutti in Camburg.

Mehrfache Bereitungen des Kreosots haben mich verschiedene Conistenzen des Theers, welche im Handel vorkommen, kennen lernen; las einemal erhielt ich denselben von sehr flüssiger, das anderemal on sehr starker Consistenz. Zur Bereitung selbst bediente ich mich labei mit Vortheil folgenden Verfahrens:

Ist der Theer von sehr flüssiger Consistenz, so wird er leicht rwärmt, unter immerwährendem Umrühren setzt man nach und nach gelöschten und gesiebten Kalk zu, bis noch über die Sättigung der Säure und so lange, bis die Masse fest wird, so dass sie sich nach dem Erkalten pulverisiren lässt. Ist der Theer von starker Consistenz, so wird er ebenfalls leicht erwärmt, aber nur so lange unter immerwährendem Umrühren gesiebter und gelöschter Kalk zugesetzt, als zur Sättigung der Säure nöthig ist, wo auch sogleich die Masse fest wird, die man nach dem Erkalten pulverisirt. Mit dem Pulver füllt man eine Retorte zu $\frac{2}{3}$ an, erhitzt diese nach und nach so lange, bis in der Vorlage die Anfangs weissen Dämpfe gelb überzugehen beginnen. Das Destillat giesst man auf ein mit Wasser genässtes

Papierfilter, durch welches die wässrigen Theile ablaufen, während das Oel zurück bleibt. Dasselbe wird mit etwas destillirtem Wasser gewaschen, in ein eisernes Gefäss gegossen, wo es mit $1\frac{1}{2}$ Theil dem Gewichte nach, Pottaschenlösung* verbunden wird, und einige Augenblicke gekocht. Nach dem Erkalten giesst man die Lösung auf ein nassgemachtes Filter; auf demselben bleibt das Eupion als Oel zurück. Das Durchgegangene wird so lange mit verdünnter Schwefelsäure versetzt, als noch ein Aufbrausen entsteht, und die Flüssigkeit schwach sauer wird. Das oben aufschwimmende unreine Kreosot wird gesammelt, auf ein nasses Filter gebracht, mit etwas Wasser gewaschen und in einer gläsernen Retorte im Sandbade destillirt. So wie die sich verdichtenden Tropfen gefärbter werden, hört man zu destilliren auf. — Das übergegangene Kreosot hat immer noch nicht die gehörige Reinheit, desshalb wird es, wie oben angegeben ist, abermals in Pottaschenlösung gelöst, gekocht, mit Schwefelsäure behandelt, das Kreosot abgeschieden, und, da es jetzt leichter übergeht, vermittelst einer Weingeistlampe destillirt. (*Originalmittheilung*).

Kleinere Mittheilungen.

Bereitung des *Ol. Crotonis*, von Apotheker Cerutti in Camburg. Gleiche Theile klar gestossene *Grana Tiglia* und *Alcohol Vini* von 80° werden bei gelinder Wärme digerirt, in einer Presse warm ausgepresst (beim Pressen und Filtriren verbinde man sich das Gesicht), der Weingeist vom Oele durch ruhiges Stehen und mittelst Scheidetrichters abgeschieden, darauf durch ein erwärmtes Papierfilter gereinigt; dieses Oel besitzt eine hellgelbe Farbe und purgirt heftig. (*Originalmittheilung*).

Künstliche Darstellung krystallisirten Feldspaths. Bisher war es nicht geglückt, Feldspath künstlich in Krystallen darzustellen. Neuerdings jedoch hat Prof. Kersten in Freiberg einige recht schöne völlig bestimmbare Krystalle von prismatischem Feldspath an Mitscherlich überschickt, welche bei dem Ausblasen eines Kupferhohofens (in welchem Kupferschiefer und Kupfererze verschmolzen wurden) an einer Innenwand desselben, in Begleitung von Zinkischen Ofenbrüchen, auf der Kupferhütte in Sangerhausen gefunden, und Hrn. Bergrath Freiesleben (von dem sie Kersten erhielt) durch Herrn Heine übergeben worden. Sowohl die naturhistorischen Eigenschaften dieser Krystalle als ihre Zusammensetzung aus Kieselerde, Thonerde und Kali (mit Spuren von Manganoxyd und Kalkerde) sind von Kersten näher ermittelt worden. Es finden sich unter ihnen sowohl

* Unstreitig ist ätzende Pottaschenlösung darunter verstanden.
Die Red.

fache, als Zwillingskrystalle, bei welchen letzteren die Zusammen-

zungsflächen parallel einer Fläche von $\frac{\breve{P}r}{2}$ und die Umdrehungsaxe

f derselben senkrecht zu seyn scheint. Die Zusammensetzungsstücke

d körnig und die Theilbarkeit scheint nach $\frac{\breve{P}r}{2}$ vollkommen zu

yn. Der Bruch ist muschlig und die Oberfläche zum Theil glatt,

m Theil vertical gestreift. Die Krystalle besitzen Glasglanz und

e blass rosenrothe, ins Violblaue übergehende Farbe. Sie sind

rchsichtig, spröde und von der Härte des Feldspaths (= 6 nach

ns); ihr Pulver ist schmutzig weiss. In einer, an einem Ende

geschmolzenen, Glasröhre erhitzt, geben sie kein Wasser aus, er-

den hiebei auch keine andere Veränderung, als dass sie etwas bläs-

r werden u. s. w.* (Pogg. *Ann. XXXIII. S.* 336 — 340).

Ueber Mercaptan, von J. Liebig. Nach dem Verfasser

hält man reines Mercaptan ohne beigemengtes Thialöl, wenn man

ines Schwefelwasserstoff-Schwefelbaryum zu seiner Bereitung an-

endet. Nach Rectification über Quecksilbermercaptid und Digestion

t Chlorcalcium fand er nicht nur die von Zeise bemerkte Zusam-

ensetzung, sondern auch die Eigenschaften des reinsten Mercaptids

ieder, blos den Siedpunkt sehr verschieden, nämlich 36°,2 C. bei

7''' 8 Bar. (nach Zeise 62° — 63°). Das sp. Gew. fand sich

835 bei 21° C. Wird ein Tropfen Mercaptan an einer sehr dün-

n Glasspitze in der Luft schwebend erhalten und die Verdampfung

rch einen schwachen Luftstrom beschleunigt, so sieht man es zu

---

* In Betreff des Interesses, was die obige Beobachtung hat, wollen wir
e Nachschrift hier beifügen, die Mitscherlich zu Kerstens Abhandlung
geben hat: „Ich habe sowohl vor dieser Zeit als auch späterhin zu wieder-
lten Malen vergebens versucht, durch Schmelzen von reinem Feldspath oder
rch Zusammenschmelzen der Bestandtheile desselben den Feldspath in Kry-
allen darzustellen; ich habe stets eine glasige Masse ohne irgend eine Spur
rystallinischer Textur erhalten. Ich habe theils mehrere Pfunde im Gebläse-
en geschmolzen und langsam erkalten lassen, theils hat Hr. Ober-Bergrath
Dechen die Güte gehabt, Feldspath nach Schlesien zu schicken, und in den
rtigen Zinköfen schmelzen und mehrere Tage hindurch langsam erkalten
ssen. Ich habe es im Allgemeinen aufgegeben, bei unseren gewöhnlichen
perationen Mineralien, welche Thonerde und Kali enthalten, in Krystallen
gewinnen, weil diese Verbindungen, ehe sie schmelzen, aus dem festen in
nen zähen Zustand, wie dieses beim Glase bekannt genug ist, übergehen.
ach den geschmolzenen Feldspath kann man in dünne Fäden ausziehen, wel-
e man auch zuweilen im Trachyt, z. B. am Mont-Dore, beobachtet. Von
ineralien, welche Thonerde enthalten, habe ich bisher nur den Idokras und
n Granat, und zwar nur den ersteren in guten Krystallen erhalten. Die
rystalle, welche Hr. Kersten mir zuzuschicken die Güte gehabt hat, zeigen
e primitiven Flächen des schiefen Prismas und die Abstumpfung der scharfen
itenkanten; nach dieser Abstumpfung und der Endfläche, welche, so viel
rch Messung zu bestimmen war, 90° mit einander machen, findet eine deut-
he Spaltungsrichtung statt. Durch künstliche Darstellung des Feldspaths ist
estreitig die schwerste Aufgabe für die künstliche Darstellung der Mineralien,
elche für die Geschichte der Erdoberfläche von Wichtigkeit sind, gelöst; und
ffentlich wird es bald gelingen, ihn willkührlich darzustellen.

Mitscherlich."

einer butterartigen weichen blättrigen Masse erstarren, welche nach einigen Augenblicken schmilzt und ebenfalls verschwindet. Mit Kupferoxyd scheint sich das Mercaptan in starker Wärme sehr leicht verbinden zu können. Das beste Mittel, das Quecksilbermercaptid ganz rein zu haben, scheint zu seyn, es aus kochendem 80procentigen Weingeist (wovon es 12 bis 15 Th. fordert) durch Erkalten herauskrystallisiren zu lassen. Es schmilzt bei 85° C. zu einer klaren kaum gelblich gefärbten Flüssigkeit. (*Ann. der Pharm. XI. S.* 14 — 18).

Neue Reinigungsmethode der Benzoes., von Righini. Man löst die zu reinigende Benzoes. in der 4- bis 5fachen Menge mit 6 Th. Wasser verdünnter Schwefels. unter Zusatz einer sehr kleinen Menge reinster Thierkohle kochend auf und filtrirt. Nach dem Erkalten scheidet sich die Benzoes. in Krystallen aus. Wenn sie noch keine schönen Nadeln bildet und noch Geruch besitzt, wiederholt man die Operation noch einmal. Man sammelt die Krystalle auf einem Filter, wäscht sie mit Wasser zur Entfernung der Schwefels. und lässt sie im Schatten trocknen. Die Schwefels. löst das Harz und das Oel, welche die Benzoes. verunreinigen, auf, und letztre scheidet sich frei davon aus. — Um die Benzoes. in schönen Krystallen zu haben, löst man die so gereinigte S. in Alkohol auf, bringt die Aufl. in ein Sublimirgefäss, welches man auf ein Sandbad stellt und leitet das Feuer so, dass der Alkohol allein verfliegt. Man erhält dann die Säure in langen völlig weissen geruchlosen Nadeln. (*Ann. der Pharm. XI. S.* 35, *aus der Gazz. ecclett.* 1833. *p.* 213).

Ueber eine Verfälschung von käuflichem *Cremor tartari.* Fontana in Lacise fand einen solchen bestehend aus 61,07 sauren weins. Kali, 12,00 weins. Kalk, 26,93 schwefels. Kali. Er war sehr weiss und im Aeussern nicht von gutem *Cremor tart.* zu unterscheiden, von säuerlichem, aber hinterher auf der Zunge merklich bitterlichen Geschmack. (*Ann. der Pharm. X. S.* 36, *aus der Gazz. eclett.* 1833. *p.* 214).

Mittel gegen Verbrennungen. M. Engel erhielt dieses Mittel von dem sog. unverbrennlichen Spanier mitgetheilt, nach dessen Versicherung es von ihm und andern Feuerkünstlern bei etwaigen aus Versehen erfolgten, Verbrennungen mit dem schnellsten Erfolge angewandt wurde. Dasselbe besteht in Schweineschmeer, welches, in dünne Streifen geschnitten, auf die verletzte Stelle gelegt wird. In der That hatte der Verf. bald Gelegenheit, die Wirksamkeit dieses Mittels bei einer ausgedehnten Verbrühung mit siedendem Fett zu erproben. Man lässt den Schmeer aufgebunden, bis der, anfangs dadurch vermehrte, Schmerz gänzlich aufgehört hat, was bei dem letztgenannten Falle binnen einigen Stunden erfolgte. (*Allg. Anzeiger.* 1834. *S.* 2519 — 2520).

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

). December 1834.

59.

INHALT. Amylum, von Fritsche. — Beobachtungen über äther. Oele Raybaud, ausgezogen von Le Canu (Schluss). — Dreiviertheil kohlenres Zinkoxyd, von Schindler. — Lichterscheinung bei Abdampfen einer ung des sauren schwefels. Kali, von Pleischl. — Dierbach über die cinellen Pimpinellwurzeln.

Kl. Mitth. Blutegel, von Rimrod. — Nutzen und ökonomische Anndung der Strandfichte und ihrer Rinde, von Nardo. — Medizinische Eischaften einiger Algen der venez. Lagunen, von Dens.

ber das Amylum, von Jul. Fritsche in St. Petersburg.

Der Verf. kam bei seinen mikroskopischen Untersuchungen auch das Amylum und da seine ersten Erfahrungen mit denen Raspail's Centralbl. 1833. no. 36 — 39) gar nicht übereinstimmten: so folgte er den Gegenstand weiter. Er bediente sich eines trefflichen, Pistor und Schiek in Berlin verfertigten Mikroskops, bei einer earvergrösserung von 240mal, selten stärkerer bis zu 730. Die isten Aufschlüsse gab ihm das Stärkmehl der Kartoffel. Es beht aus Körnern von $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{30}'''$ Durchmesser. Die Normalform eint die eines seitlich ein wenig zusammengedrückten Eies zu seyn. ten finden sich Körner mit allerhand drusigen Auftreibungen. Sie gte beständig mehr oder minder deutliche und regelmässige contrische Ringe in verschiedener Anzahl. Den sphärischen Punkt, dem sie ausgehen, nennt F., seines eigenthümlichen chemischen haltens wegen, den Kern des Kornes. Es liegt jederzeit ausserb des Centrums, gewöhnlich an einem Punkte der Längenaxe und bedeutend durchsichtiger, als der übrige Theil, so dass er als ein ch oder doch wie eine Vertiefung erscheint. Er nimmt aber einen ärischen Raum im Innern des Korns ein. Um ihn herum liegen concentrischen Ringe, die ersten regelmässig, die darauf folgendehnen sich mehr aus, so dass die Eiform des Korns entsteht. Ringe liegen in der Substanz. Raspail glaubt, dass sie nur

auf der Oberfläche liegen und sie nach dem Trocknen der Körner verschwinden. Beides ist ungegründet. Die Struktur der Amylumkörner ist demnach nicht so einfach wie R. will, sondern sie bestehen aus so viel concentrischen Lagen, als man Ringe beobachtet. Die Frage, wie sich die Lagen, ob von aussen oder innen, gebildet haben, entscheidet F. aus der Beobachtung monströser, verwachsener Körner so, dass alle Körner durch allmählige Ablagerung der äussern Schichten über die innern entstanden sind. Aus der Beobachtung der sehr verschiedenen Monstrositäten erhellt, dass Raspail's Ansicht, das Amylum bestehe aus einer Hülle und einer von ihr umschlossenen gummiartigen, in Wasser löslichen Masse unrichtig sey. Aus F. Versuchen und Beobachtungen folgt, dass keine gummiartige Masse vorhanden sey. Vielmehr zerspringen die Körner, zwischen zwei Glasplatten gepresst in 2 oder mehrere Stücke mit ebenen Bruchflächen, die sich im Wasser nicht verändern. Auch fand F., indem er im Juni oder Juli eine an einer Kartoffelpflanze noch hängende alte Kartoffel untersuchte, dass in der Mitte der letztern der grösste Theil des Amylums verschwunden ist, die noch übrigen Körner aber viel kleiner sind und ganz andere Formen haben als in der reifen Kartoffel. Die meisten Körner sind kegelförmig, andere keulenförmig oder nach beiden Seiten zugespitzt; die Schichten aber sind nicht mehr geschlossen, sondern alle Körner bestehen gleichsam nur aus tellerförmigen, übereinander gethürmten Stücken. Sie haben sich also von der Oberfläche aus mehr oder weniger ungleichmässig aufgelöst; und es folgt daraus, dass die Amylumkörner aus einer homogenen, in concentrischen Schichten abgelagerten, Masse bestehen. Den Untersuchungen des Verfassers zu Folge scheint es, als beruhe das Wachsthum der Kartoffeln mehr auf der Anlagerung neuer Zellen und der Bildung neuer Amylumkörner, als auf Vergrösserung der schon vorhandenen und als geschähe die Ausbildung der Körner in nicht sehr langer Zeit. Die geringere oder grössere Dichtigkeit der Schichten könnte wohl vom Lichte abhängen, so dass die Ablagerung am Tage eine andere wäre als in der Nacht und vielleicht immer je zwei Schichten während Tag und Nacht gebildet würden. Ausserdem aber, dass eine Verschiedenheit zwischen den innern Schichten existirt, ist auch die äusserste Schicht noch von einer ganz besondern Dichtigkeit, was aus der langen Berührung erklärt wird, in welcher das Korn mit dem stark eiweisshaltigen Safte der Zellen bleibt. Diese Dichtigkeit der äussern Schicht ist auch der Grund der Unauflöslichkeit des Amylums im gewöhnlichen Zustande in W. Werden durch Zerreissung die innern Schichten blos gelegt, so löst sich auch in kaltem W., wie schon

BOURT bemerkte und BERZELIUS bestätigte, etwas Amylum auf, TSCHE glaubt aber, dass es, wie bei dem Kochen, mehr me- nisch im W. vertheilt als aufgelöst sey. Eben desshalb bemerkt auch an hautartigen, durch Jod gebläueten Stücken an der in- n und äussern Seite eine schwächer gefärbte, etwas aufgequollene egelmässige Zone.

Dem Stärkmehl der Kartoffel gleicht in Form und Schichtung kommen das der *Tulipa Gesneriana*, im Innern zeichnen sich aber meisten Körner, wenigstens der untersuchten Zwiebel, durch eine ondere Bildung aus. Es scheint, als seyen Sprünge im Korne vor- den und genauer betrachtet findet sich im Innern des Korns ein hterförmiger Raum, in welchen ein kegelförmiger Körper so hin- ragt, dass zwischen den Wänden ein kleiner Raum übrig bleibt. en so ist der untere Sprung kreisförmig, wie man sich beim Dre- der Körner überzeugt. Ueber Beziehung des Raums und seine stehung weiss F. nichts zu sagen.

Die Körner aus dem Rhizom von *Costus speciosus* sind mehr lang- treckt, die Schichten mehr cylindrisch und regelmässig. Sonst dem Amylum der Kartoffel übereinstimmend, ist es sehr zierlich ohne Monstrositäten.

Gleiche Bildung mit dem Kartoffelstärkmehl, nur mit weniger tlicher Schichtung, hat das Stärkmehl aus den Zwiebeln von *Fri- aria Meleagris*, *Lilium bulbiferum* und *Amaryllis formosissima*, fast nur einfache Körner beobachtet werden. Eben so, aber mit Monstrositäten, finden sie sich bei einer *Bromelia*, bei *Hyacin- s orientalis*, *Iris florentina*, *Ixia crocata* und *Narcissus poëticus*. lere Pflanzen zeigen nie einfache, sondern blos zu 3, 4, 5 zusam- gewachsene Körner, die aber nur wenig zusammenhalten. So bei *cus vernus*, *Colchicum autumnale*, *Bulbocodium vernum* und *Gla- lus communis*. Aus 6 Körnern verwachsen bei *Arum Dracunculus*; fanden sich bei einigen Körnern deutlich erkennbare Schichten, bei den vorhergenannten fehlten.

Im Stärkmehl der Saamenlappen der Erbsen (*Pisum sativum*) t sich der Kern des Korns, statt kugelig zu seyn, als ein schma- Strich, um den sich die Lagen regelmässig abgelagert haben. ammengesetzt sind diese Körner nur selten.

(Schluss folgt).

Beobachtungen über ätherische Oele von M. Raybaud, ausge-

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr.
Juniperus communis.	Reife Beeren von Paris.	100	—	7	6	—
dito.	Grüne Beeren von Paris.	100	—	3	7	—
dito.	Frisches Holz u. Blätter.	100	—	2	—	—
Juniperus Sabina.	Frische Stengel v. Grasse.	100	1	3	—	18
dito.	Dieselben von Paris.	100	—	14	2	—
Juniperus oxycedrus.	Trocknes Holz.	100	—	3	6	—
Kaempferia galanga.	Tr. Wurzeln des Handels.	100	—	4	2	—
Larix Cedrus.	Frisches Holz aus dem *Jardin des plantes* zu Paris.	100	—	—	2	12
dito.	Trockn. Holz des Handels.	100	—	4	1	—
Laurus cassia.	Trockne Rinden.	25	—	3	—	—
Laur. cinnamomum.	Dieselben (Ceylan).	25	—	—	3	8
dito.	Dieselben (China).	25	—	—	3	36
Laur. nobilis.	Frische Blätter von Paris.	100	—	5	2	—
Laur. Sassafras.	Holz des Handels.	100	—	1	—	24
Lavendula spica.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	7	5	—
dito.	Dieselben von Grasse.	100	—	12	4	—
dito.	Dieselben von Nimes.					
Lavend. stoechas.	Trockne Aehren.	100	—	6	3	36
Lavend. vera.	Frische Pfl. von Lemas*, in der Blüthe.	100	—	10	4	—
dito.	Aus England.					
dito.	Fr. blüh. Pfl. v. Soureillas.	100	—	9	—	—
dito.	Fr. Pfl. n. d. Blüthe, ebend.	100	—	15	—	—
dito.	Fr. blüh. Pfl. von der Südseite eines Berges bei Grasse.	100	—	11	4	—
dito.	Dieselben, ebendaher von der Nordseite.	100	—	9	1	—
dito.	Blüthen ohne Stengel von Paris.	25	—	1	6	—
Ligusticum levisticum.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	1	1	—
Matricaria parthenium.	Eben so.	100	—	1	—	2
Melissa calamintha.	Frische blüh. Pflanzen.	100	—	—	6	54

* Lemas, Soureillas und Grasse liegen im Dep. des Var in Südfrankreich

zogen von Le Canu (Schluss.)

genschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
als W., hell, leicht citrongelb.	W. dunk.	Stark aromatisch, Geschmack der Beeren; dieselbe Menge, ohne vorheriges Zerstossen destillirt, gab nur 2 Unz. Oel.
als W., hell, fast weiss.	W. gelblich.	Weniger angenehm, etwas scharf.
als W., gelblich.	W.dk. u. dick.	Als Parfum sehr gering.
als W., gelblich.	W. dunk.	Starker, scharfer Geruch.
als W., fast weiss.	W. gelb.	Eben so.
als W., dick, gelb.	W. dicker.	Stark riechend (Bleystiftholz).
als W., gelbbraun.	W. braun u. d.	Leichter Anisgeschmack, hernach brennend.
als W., dick, gelb.	W. dk. u. dick.	Mild und angenehm, vortreffliches Parfum; die Blätter geben nichts.
als W., dick, gelblich.	Eben so.	Stark, vollkommen wie das Holz, riechend.
w. als W., rothbraun.		Dem chines. Zimmtöl sehr nahe.
w. als W., gelblich.	W. etw. dnkl.	Als Parfum das beste aus dieser Gatt.
w. als W., gelb.		Im Handel das gewöhnlichste.
als W., grünlich.	W. dunk.	Starker Geruch der Blätter.
sehr grosser Menge chwerer als W.	W. dunk.	Sehr stark riechend.
als W., sehr hell, eicht ambrafarbig.		Angenehmer als das vom Süden.
als W., hell, strohg.		Weit stärker, kampherartig riech.
als W., gelblich.		Probe aus dem Handel.
als W., ambrafarbig.		Dem Lavendelöl schwach ähnlich.
als W., hellgrünlich.	W. dunk.	Völliger Geruch der Blume, besser, als alle andern, selbst das engl.
als W., hell, ambrafarb.	Eben so.	Die beste Probe, die aus dem Handel zu erhalten war.
als W., hellgrünlich.	Eben so.	Beinah eben so gut, wie das von Lemas.
als W., gelblich.	Eben so.	Scharfer, weniger angenehm. Ger.
als W., hell, ambraf.	Eben so.	Weniger angenehm, als die Oele von Lemas und Soureillas.
als W., grünlich.	Eben so.	Scharf, weit geringer, als das vor.
als W., hell, ambrafarb.	Eben so.	Beinah so gut, als das von Soureillas, nur etwas schärfer.
als W., hell, strohg.		Geruch der Pflanze.
als W., strohgelb.		Dem Münzöl schwach ähnlich.
als W., hellgrünlich.		

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr
Melissa officinalis.	Frische blüh. Pfl.	100	—	—	2	—
Mentha aquatica.	Eben so.	100	—	3	4	—
Mentha gentilis.	Trockne Pflanzen.	100	—	1	6	2
Mentha piperita.	Frische, blühende Gipfel von Grasse.	100	—	6	2	—
dito.	Das Oel der nochmaligen Rectification unterworf.	2	1	14	4	—
dito.						
dito.	Frische blühende Gipfel von Paris.	100	—	3	3	1
dito.	Das Oel rectificirt.	2	—	15	—	—
Mentha pulegium.	Frische blühende Pflanzen.	100	—	—	7	5
Mentha rotundifolia.	Eben so.	100	—	5	4	—
Mercurialis annua.	Eben so.	100	—	—	—	1
Myristica moschata.	Macis.	6	—	1	2	—
dito.	Nuces.	25	—	4	1	—
Myrtus caryophyllata.	Trockn. Rinde d. Handels.	25	—	—	3	—
Myrtus communis.	Frische Pfl. von Grasse.	100	—	4	4	—
dito.	Frische Blumen ebendah.	25	—	—	2	—
dito.	Frische Früchte ebendah.	100	—	—	1	3
dito.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	2	4	—
Myrtus pimenta.	Tr. Früchte v. Jamaica.	100	—	12	3	—
Nepeta cataria.	Frische Pfl. n. d. Blüthe.	100	—	1	7	—
Nerium Oleander.	Frische Blätter.	100	—	10	4	—
Ocymum Basilicum.	Frische, blühende Pflanz.	100	—	—	7	3
dito.	Trockne Samen.	100	—	2	—	2
Origanum aegyptiacum.	Frische Pfl. von Paris.	100	—	4	4	1
Orig. Dictamnus.	Trockne Pfl. des Handels.	100	—	—	2	—

Eigenschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
L. als W., strohgelb.	W. dunk.	Citrongeruch; theilweis schwerer, als W. und sich an die Wände des Recipienten hängend. Die trockne Pflanze giebt mehr, aber schwächer riechendes Oel, als die frische.
L. als W., grünlich.		Bittrer, pikanter Geschmack.
L. als W.		Sehr angenehm, dem vorigen ähnl.; die frischen Pfl. geben kein Oel.
L. als W., grünlich.		Stark riechend und angenehm; ein Tropfen erzeugt ein Gefühl der Kälte auf der Zunge, doch bleibt Bitterkeit zurück.
L. als W., farblos.	W. dunk.	Der bittre Nachgeschmack ist fast weg; alles Oel des Handels ist rectificirtes; dieses ist vorzüglicher, als das englische.
Eben so.	Eben so.	Eine Probe vom besten englischen rectificirten Pfeffermünzöle.
L. als W., grünlich.	Eben so.	Schwächer riechend, als das von Grasse.
L. als W., farblos.	Eben so.	Hält den Vergleich mit dem englischen aus.
L. als W., grünlichgelb.		
Eben so.		
Kleine weisse Krystalle, zum Theil oben aufschwimmend.	W. dk. u. dick.	Die Krystalle bilden in der Flasche eine Masse.
Zum Theil leichter als W., fast weiss.		Pfeffer-Geruch und Geschmack.
Zum grossen Theil schwerer als W., gelblich.		Weniger riechend als die Frucht.
Der grösste Theil schwerer als W., gelblich.	W. braun und dunkel.	Angenehmer Zimmtgeruch, fast keine Aehnlichkeit mit dem Nelkenöl,
L. als W., grünlichgelb.	W. dunk.	Zur Zeit der Blüthe erhielt man nur die Hälfte Oel.
L. als W., ambrafarbig.		Wenig riechend, schlechter als das vorige.
L. als W., gelblich.		Fast wie das der Blumen.
L. als W., grünlich.		Angenehmer, eben so stark riech., als das von Grasse.
Schw. als W., ambrafarb.	W. dk. u. roth.	Produkt von 5 Destillationen.
L. als W., grünlich.	W. röthlich.	Dem *Ol. menth. rotundif.* schwach ähnlich.
L. als W., hellgrünlich.	W. dunk.	Wenig riechend.
L. als W., grünlich.	Eben so.	Geruch der Pflanze.
L. als W., gelbgrün.	Eben so.	Weniger angenehm als das vorige.
L. als W., hell, strohg.	W. dunk.	Wenig riechend, dem Majoranöl wenig ähnlich.
L. als W., ambrafarbig.		Dem Majoranöl etwas ähnlich.

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr.
Orig. majorana.	Frische blühende Pflanzen von Grasse.	100	—	8	4	—
dito.	Das Oel, der Rectification unterworfen.	2	1	13	—	—
dito.	Frische, blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	4	3	—
dito.	Das Oel rectificirt.	2	1	12	7	—
Orig. vulgare (fl. rubro).	Frische, blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	—	3	—
dito (fl. albo.)	Eben so.	100	—	—	4	24
Pastinaca sativa.	Trockne Samen v. Paris.	100	—	6	2	36
Phellandrium aquat.	Frische, blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	—	—	36
Pimpinella anisum.	Trockne Samen.	100	2	3	1	—
Piper cubeba.	Tr. Früchte des Handels.	100	1	3	4	—
Piper nigrum.	Schwarzer Pfeffer d. Hand.	100	1	2	1	—
dito.	Weisser Pfeffer.	100	1	—	12	—
Populus fastigiata.	Frische Sprossen v. Paris.	25	—	—	5	—
Prunus laurocerasus.	Frische Blätter von Paris.	100	—	2	1	—
Rosa centifolia.	Frische Blumen v. Grasse.	100	—	—	2	3
dito.	Dieselben von *Fontenay-aux-Roses.*	100	—	—	—	36
dito.	Rosenöl des Handels.					
Rosmarinus officinalis.	Frische, blühende Pflanze von Grasse.	100	—	5	—	—
dito.	Dieselben von Paris.	100	—	3	4	—
Ruta graveolens.	Frische, blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	—	5	4
dito.	Dieselben von Grasse.	100	—	4	1	—
dito.	Trockne Sam. a. d. Süden.	100	1	3	—	—
Sabina baccifera.	Frische Stengel von Paris.	100	—	—	3	50
Salvia officinalis (var. grandifolia.)	Frische Pfl. von Grasse.	100	—	4	—	—
dito.	Dieselb. von Paris.	100	—	3	—	21
dito (var. parvifolia.)	Dieselb. von Grasse.	100	—	6	—	—
dito.	Dieselb. von Paris.	100	—	2	5	—
Santalum album.	Trockn. Holz d. Handels.	100	—	5	—	—
Santolina chamaecyparissus.	Frische, blühende Pflanzen von Grasse.	100	—	5	3	—
dito.	Dieselben von Paris.	100	—	4	1	—

Eigenschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
. als W., gelblich oder grünlich.	W. dunk.	Schwacher, piquanter Münzgeschm., dient, nach nochmaliger Destill. zur Verfälschung des Münzöls.
. als W., hell, farblos.	W. ambrafarbig, am Lichte mehr gelblich.	Hat die Schärfe verloren und ist stärker; in dieser Gestalt wird es verkauft.
. als W., strohgelb.	W. dunk.	Weniger riechend und scharf als das von Grasse; bitter, ohne piquant zu seyn.
. als W., hell, farblos.	W. ambrafarb.	Verhält sich wie das von Grasse.
. als W., gelbbraun.	W. dunk.	Geruch der Pfl., etw. pfefferartig.
. als W., gelblich.	W. roth.	Weniger riechend als das vorige.
. als W., gelblich.	W. etw. dick.	Weniger riechend.
chw. als W., dick, grau.		Vollkommner Geruch der Pflanze.
. als W., fast weiss.		Stark riechend, krystallisirbar; man muss den Retortenhals warm halten, damit er sich nicht verstopfe.
. als W., ambrafarbig.	W. etw. dick.	
. als W., ambrafarbig.	W. br. u. dkl.	Wohlriechend, pikanter Geschmack.
. als W., röthlich.	W. dunkel.	Stärker riechend, brennender Geschmack.
. als W., gelblich.	W. dunk.	Schwach und weniger angenehm riechend, als die Sprossen selbst.
chw. als W., gelbbraun.	W. dk. u. dunk.	Durchdringender bittrer Mandelger
. als W., fest, krystallisirt, ambrafarbig.		Bestes Rosenöl, völliger Garuch der Blumen.
ben so.		Etwas weniger stark riechend.
ben so.		Das beste, was zu bekommen war; riecht etwas rauchig.
. als W., ambrafarbig.	W. dunk.	Deutlicher Geruch der Pflanze; wird stark consumirt.
. als W., grünlich.	Eben so.	Weniger stark, aber angenehmer.
. als W., ambrafarb., hell.	Eben so.	Starker, widerlicher Geruch.
. als W., gelblich.	Eben so.	Derselbe Geruch; stärker.
. als W., ambrafarbig.	Eben so.	Schärfer, durchdringender riechend.
. als W., grünlich.	W. dunk.	Schwach, dem *cupressus pyramidalis* ähnlich.
. als W., ambraf., hell.	Eben so.	Geruch der Pflanze.
ben so.	Eben so.	Dem vorigen gleich.
. als W., hellgrünlich.	Eben so.	Deutlicherer Geruch, als von der *var. grandifolia*.
. als W., ambrafarbig.		
. als W., gelblich.	W. dicku. roth.	Leichter Citrongeruch des Holzes.
. als W., schöngelb.		Starkriechend, besser, als das von Paris.
unkler als voriges.		

Name der Pflanze.	Zustand derselben und Oertlichkeiten.	Angewendete Menge.	Erhaltene Menge von Oel.			
		Pfund.	Pf.	℥	ʒ	gr.
Sesseli tortuosum.	Trockne Samen.	100	—	10	—	—
Sium sisarum.	Trockne Samen.	100	—	5	—	36
Tanacetum vulgare.	Frische, blühende Pflanzen von Grasse.	100	—	1	2	—
dito.	Dieselben von Paris.	100	—	5	—	8
Teucrium chamaedrys.	Frische Pflanzen.	100	—	1	4	—
Teucr. chamaepitys.	Fr. Pfl. n. d. Blüthe v. Paris.	100	—	—	7	—
Thymus serpillum.	Frische blühende Pflanzen von Grasse.	100	—	5	—	—
dito.	Das Oel rectificirt.	2	1	13	4	—
dito.	Blühende Pfl. von Paris.	100	—	—	7	—
dito.	Das Oel rectificirt.	2	1	14	4	—
dito.	Käufliches Oel v. Sevilla.					
dito.	Das Oel rectificirt.	8 Unz.	—	6	4	—
dito (var. citratum.)	Frische Pflanzen.	100	—	—	1	24
Thymus vulgaris.	Frische blühende Pflanzen von Grasse.	100	—	6	4	—
dito.	Das Oel rectificirt.	2	1	13	6	—
dito.	Frische, blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	3	6	—
dito.	Das Oel rectificirt.	2	1	14	6	—
dito.	Käufliches Oel von Sevilla.					
dito.	Dasselbe rectificirt.	8 Unz.	—	6	6	—
Verbena odorata.	Frische blüh. Pfl. v. Paris.	100	—	3	—	54
Winterania canella.	Trockne Rinde d. Handels.	25	—	—	1	1

Eigenschaften des frischen Oels.	Veränderungen durch das Alter.	Bemerkungen.
L. als W., blau.	W. dunk.	Sehr starker, etwas zimmtartiger Geruch; unter allen blauen Oelen das schönste.
L. als W., gelblich.	W. dick u. dkl.	Dem Oel der *pastinaca* ähnlich.
L. als W., gelb.		Fenchelähnlicher Geruch, pikanter Anisgeschmack.
Eben so.		Eben so.
L. als W., hellgrünlich.		Geruch der Pflanze.
L. als W., ambrafarbig.		Starker Geruch der Pflanze.
L. als W., ambrafarbig.	W. dk. u. roth.	Dem Oel von *thym. vulgaris* ähnl.
L. als W., farblos.	Färbt sich am Lichte.	Wie alle rectificirten Oele.
L. als W., gelblich.	W. dunk. und braun.	Weniger wohlriechend, als das von Grasse.
L. als W., farblos.		
L. als W., rothbraun.		Stärker als das südfranzösische.
L. als W., farblos.		Behält nach der Operation einen unangenehmen, durchdringenden Geruch; ein harziger Körper schwamm in der Vorlage; nochmalige Destill. gab einige Tropfen röthlichen, brenzl. riech. Oeles.
L. als W., strohgelb.	W. dunk.	
L. als W., gelbbraun.	W. roth.	Starker angenehmer Geruch der Pfl.; stark consumirt, meist als rectif.
L. als W., farblos.		Milder, setzt eine harz. Masse ab.
L. als W., gelb.	W. dunk. und braun.	Weniger stark riechend, aber sehr angenehm.
L. als W., farblos.		
L. als W., dunkelroth.		Durchdringender Kamphergeruch, bittrer, brennender Geschmack.
L. als W., farblos.		Hat grossentheils die Schärfe verloren, nach der Oper. schwamm eine harzige Masse i. d. Vorlage.
L. als W., grünlich.	W. dunk.	Sehr angenehmer Citrongeruch.
Schwerer als W., dick, leicht strohgelb.	W. dunk.	Wenig aromatisch.

(*Journ. de Pharm. Août.* 1834. *p.* 437 — 471).

Dreiviertheil kohlensaures Zinkoxyd, von R. Schindler in Lauban.

In Geigers und Liebigs Magazin B. 36 führe ich ein neutrales kohlensaures Zinkoxyd an, das mit Alkalibicarbonaten aus verdünnten Zinklösungen erhalten wird. Es muss aber heissen: nicht verdünnten oder wohl richtiger concentrirten Lösungen. Man erhält aus einer sehr concentrirten Lösung einen schweren krystallinischen Niederschlag, der nach dem Glühen nur 65 p. C. Zinkoxyd hinterlässt, nicht aber wie ich am oben angeführten Orte angegeben, neutrales, sondern $\frac{3}{4}$ kohlens. Zinkoxyd mit 2 At. Wasser ist. Bei trockner Luft und 50° Réaumur getrocknet verliert das 2 At. oder 7 p. C. Wasser haltige Salz 3,5 p. C. oder 1 At. W., zieht aber bei feuchter Luft und niederer Temperatur mit merkwürdiger Schnelle wieder so viel Wasser an, dass dasselbe 7 p. C. beträgt. Ich wandte dazumal ein nicht tadelfreies Verfahren bei der Analyse an, Kohlens., Wasser und Zinkoxyd, jedes von einer besondern Probe zu bestimmen und bei den letzten Versuchen glühte ich nur das kohlens. Zink; ich habe wahrscheinlich zuerst das 1, zuletzt das 2 At. W. enthaltende Salz gehabt. Jetzt bediene ich mich bei Analysen, wo Kohlens. und Wasser durch Glühen ausgetrieben werden können, einer Methode, die einfach und sehr zu empfehlen ist, Wasser, Kohlens. und Base mit einer und derselben Probe zu bestimmen. Ein kleines Kölbchen wird mit einer Sförmig gebogenen Röhre, die in der untern Krümmung eine angeblasene Kugel enthält, in Verbindung gebracht und nachdem Kölbchen und Röhre (mit Chlorcalcium in der Kugel) besonders gewogen, mit dem Inhalte so erhitzt, dass die Mündung des Kölbchens mit erhitzt wird. Auf diese Weise wird nebst Hülfe der Kohlensäure alles Wasser in die Röhre übergeführt. Der Verlust ist Kohlensäure, das Wasser giebt die Gewichtszunahme der Röhre und das Gewicht des Oxyds ist aus dem bekannten Gewichte des Kölbchens zu entnehmen. Das Wasser dringt nicht tief in die Röhre ein und sie kann bei schnellem und schicklichen Erhitzen von unten, um das W. wieder baldigst zu entfernen, mehrmals hinter einander ohne erneutes Chlorcalcium gebraucht werden. Kölbchen und Röhre habe ich bei den kohlens. Zinksalzen, da dabei nur mässiges Glühfeuer nöthig, von ganz schwachem Glase vor der Lampe geblasen.

Löst man 1 Th. schwefels. Zinkoxyd in 4 Th. Wasser auf und setzt nach und nach kohlens. Kali oder Kalibicarbonat in ganzen Stücken, so viel zur Fällung nöthig ist, zu, so wird stets $\frac{3}{4}$ kohlens. Salz erhalten, oder man fällt krystall. salzs. Zinkoxyd in 20 Th.

Weingeist von 50° R. mit einer concentrirten wässrigen Lösung von Kalibicarbonat; der Niederschlag erscheint nach einer Stunde vollkommen schwer, ist leicht abzufiltriren und hat mit Wasser ausgewaschen und getrocknet dieselbe Zusammensetzung.

Analyse		Berechnung
27,4	Kohlens.	27,0
7,6	Wasser.	7,3
65,2	Zinkoxyd.	65,7
100,0		100,0

Hieraus ergiebt sich die Formel $\dot{Zn}^4\ \ddot{C}^3 + 2\ \dot{H}$. Bei 50° R. und trockner Luft getrocknet giebt es folgende Zusammensetzung:

Analyse	Berechnung
28,0	28,1
4,0	3,6
68,0	68,1
100,0	100,0

und die Formel $\dot{Zn}^4\ \ddot{C}^3 + 1\ \dot{H}$. Ist die Atmosphäre im Trockenofen feucht, so wird Wasser aufgenommen und Kohlens. abgeschieden; noch feucht darf es, um es nicht zu zersetzen, nicht über 20° R. getrocknet werden; das so getroeknete Salz wird bei gewöhnlicher Temperatur nicht zersetzt, doch bei höherer, so wie durch kochendes Wasser, wobei Kohlens. entweicht. (*Originalmittheilung*).

Lichterscheinung bei Abdampfen einer Lösung des sauern schwefels. Kali, von Prof. Pleischl in Prag.

Die folgende Beobachtung, die wir mit den Worten des Verf. mittheilen wollen, schliesst sich an mehrere frühere, schon über denselben Gegenstand vorhandene, an.

Vor einigen Wochen wurde chemisch reine Essigs. bereitet, und dazu zuerst doppelt schwefels. Kali dargestellt. Das Abdampfen geschah etwas rasch in einer porzellanenen Schüssel. Etwa um 6 Uhr Abends verliess ich das chemische Laboratorium, und war noch gar nicht lange zu Hause angekommen, so erschien Herr Erxleben, Hörer des pharmaceutischen Cursus, der eben das Präparat zu machen hatte, und bat mich, schleunigst wieder in das chemische Laboratorium zurückzukommen, weil sich eine sehr schöne Lichterscheinung zeige.

Dort angelangt, fand ich wirklich ein herrliches Schauspiel. Der ganze Rand der Schüssel leuchtete ringsherum mit dem schönsten

phosphorischen Lichte, es war, als wenn er ziemlich dicht mit Leuchtwürmchen (*Lampyris noctiluca*) besetzt wäre; zuweilen bemerkte man leuchtende Streifen, die sich in den verschiedenen Richtungen durch die ganze Flüssigkeit hindurch schlängelten. Die ganze Flüssigkeitsmasse hatte einen matten phosphorischen Schein; wenn ich aber die Salzlösung mit einem Glasstabe bewegte, so wurde das Leuchten zuweilen gar sehr herrlich, oft fuhren leuchtende Funken hervor, die blitzähnlich die Flüssigkeit durchzuckten und oft auch den Bewegungen des Stabes folgten, ja ich war zuweilen so glücklich, einen leuchtenden Krystall mit dem Glasstabe aufzufischen, der auch ausserhalb der Flüssigkeit fortleuchtete. Einmal sprang während des Rührens ein leuchtendes Sternchen über Bord in das Sandbad heraus und phosphorescirte eine hübsche Weile fort.

Wenn es erlaubt ist, Kleines mit Grossem zu vergleichen, so hatte die Lichterscheinung während des Umrührens die grösste Aehnlichkeit mit dem Leuchten des Meeres während eines Sturmes, wo die sturmbewegte Welle, an das Schiff geschleudert, oft in Millionen leuchtender Tropfen zerstiebt.

Nachdem die Lichtentwickelung etwa eine halbe Stunde in voller Pracht und Herrlichkeit gedauert hatte, wurde sie allmälig schwächer und schwächer, und verschwand etwa nach einer Stunde gänzlich.

Am folgenden Morgen fand man am Rande eine beträchtliche Krystallrinde, und auch an den Wänden und am Boden der Schüssel viele Krystalle. Das Abdampfen wurde weiter fortgesetzt, aber von Lichterscheinung war später keine Spur mehr bemerkbar. (Baumg. *Zeitschr. III. S.* 220 — 222).

Dierbach über die officinellen Pimpinellwurzeln.

Die weisse ist hinreichend bekannt. Man benutzte sie zuerst in Deutschland im 16ten Jahrhundert; früher unterschied man nicht die *P. alba* und *nigra*, sondern die *major* und *minor*, und es wurde die erstere fast ausschliesslich angewendet und unter dem Namen *Pimpinella* schlechtweg verstanden. Auch Arten von *Poterium* und *Sanguisorba* nannten die alten Pharmakologen *Pimpinella Sanguisorba*, die Doldenpimpinellen aber *P. Saxifraga* wegen ihrer Heilkraft bei Steinbeschwerden. — Die ursprünglich und allgemein offic. Pimpin. war also *Pimpinella magna L.*, wie Mathiolus schöne Abbildung beweist. Die ältern Lehrbücher, die sich immer auf C. Bauhins *Pinax* beziehen, folgten hierin. — Warum Linné später die kleine P. oder seine *Pimp. Saxifraga* für die in die Offizinen zu nehmende

klärte, ist um so schwieriger zu sagen, als sie durch keine Eigenhaft die grössere P. übertrifft.

Weit später wurde eine andere Art der Gattung angewendet, die, eil ihre Wurzel aussen schwarz ist, den Namen *Pimpinella nigra* hielt; dagegen die andere *P. alba* von der weissen Haut der Ausenseite ihrer Wurzel hiess. Ueber diese im Ganzen seltnere Pflanze errschten sehr abweichende Ansichten, indem man sie 1) für eigene rt, 2) für Spielart der *P. Saxifraga*, oder 3) der *P. magna*, oder) für Varietät von allen beiden hielt oder 5) an ihrer ganzen Exitenz zweifelte. Zu der letzten Meinung bekannten sich Martius J., Nees v. E. d. J. und Koch. Der Verf. bringt nun Zeugnisse ir das Daseyn einer Pimpinelle mit blauem Safte der Wurzel bei und war von Walter Ryff 1543, dem gleichzeitigen Valerius Cordus, er sie als *Daucus cyanopus* beschrieb, von Zorn nach Elsholz, oeseke, Boehmer und Bernhardi. Der Verf. untersucht nun näher ie Ansichten von Bergius, Murray, Voigtel etc., die sie für Vaetät der *P. magna* halten; Hayne, v. Schlechtendal, Wahlenerg ziehen sie als Varietät zur *P. Saxifraga;* Buck* lässt die Sache nentschieden.

Als eigene Art erkannten die *P. nigra* an: Willdenow, die erf. der Flora der Wetterau und Baumgarten (*fl. Lips.*), der sie ls *P. minor* aufführt. Apotheker Bley gab (in Trommsd. *Journ. XIII.* 2) eine vollständige Analyse der Wurzel und die genauesten achrichten über die Pfl. selbst. Nach Dierbach selbst scheint die blauilchige Pimpinell eine Varietät der *P. Saxifraga* zu seyn, durch andige Beschaffenheit des Bodens entstanden. Da aber die Heilräfte der Pimpinellen besonders im äther. Oele und den harzigen heilen liegen: so ist die an diesen weit reichere schwarze Pimnell zum Arzneigebrauche vorzuziehen. (*Ann. der Pharm. XI. B. I. 3. p.* 332 — 340).

Kleinere Mittheilungen.

Ueber Blutegel, vom Pastor Rimrod in Quenstedt. ls derselbe am frühen Morgen auf feuchtem Rasen in der Nähe eines aches sich befand, beobachtete er viele Blutegel, die sich theils eineln, theils zu zweien an Regenwürmer angesogen hatten. Vielleicht t diese Bemerkung bei der Blutegelzucht zu beachten. (*Allg. bot. Zeit.* 1834. *No.* 40. *p.* 629).

---

* Vergl. pharm. Centralbl. 1833. p, 842.

Die Red.

Ueber den Nutzen und die ökonomische Anwendung der Strandfichte (*Pinus maritima*) und ihrer Rinde hat Luigi Nardo neuere Nachrichten gegeben*, aus denen wir Folgendes ausheben: Der Verf. empfiehlt, die Dünen von Venedig mit der Strandfichte zu bepflanzen und bemerkt, dass eine Anpflanzung von *Pinus Pinea* bei St. Anna unweit Chioggia in einer Ausdehnung von mehr als 4 italien. Meilen den glücklichsten Erfolg hatte. Man schält die Strandfichte gegen Ende des Sommers, am besten nur oberflächlich, so dass der Bast nicht verletzt wird; dann gehen die Bäume nicht ein und man kann die Operation nach 5 Jahren wiederholen. Ausser der medicinischen Anwendung als tüchtiges Adstringens dient die Rinde besonders auch zum Rothbraunfärben der Fischernetze. Man bezweckt damit, die Netze theils den Fischen weniger bemerkbar, theils dauerhafter zu machen. Ausserdem werden Taue, Segel und in Dalmatien sogar Kleider mit dieser Rinde gefärbt. Auch zum Auswaschen der Weinfässer bedient man sich der Abkochung dieser Rinde. In der Gerberei gebraucht man den Stoff in Dalmatien allgemein und in Venedig als Geheimmittel. Auch als Surrogat der Galläpfel zu Bereitung der Dinte wird die *Cort. Pin. marit.* empfehlen. Obgleich dieselbe fast 0,53 Gerbstoff, also mehr als alle andere übliche Droguen enthält, so ist doch der Geschmack nicht sehr stark adstringirend, wie schon in Wien bei der Versammlung der deutscheu Naturforscher und Aerzte bemerkt wurde. Der Verf. erklärt diess daraus, dass die Rinde sehr wenig Schleim enthält, der Gerbstoff an den Extraktivstoff gebunden sey und sich daher nur langsam durch den Speichel auflöse. Behält man aber die Rinde einige Zeit im Munde, so wirkt sie mit ihrer ganzen Kraft. (*Su alcuni usi ed applicazioni economiche del Pin. marit. e dell sua corteggia, memoria chimico tecnica di Luigi Nardo etc. Venezia* 1834. 8.)

Medizinische Eigenschaften einiger Algen der venezianischen Lagunen, von Giov. Dom. Nardo. Schon im September 1832 theilte der Verf. den zu Wien versammelten Naturforschern einige Nachrichten über seine die Algen betreffenden Entdeckungen, besonders hinsichtlich der Bereitung eines empyreumatischen Oeles aus denselben und dessen Anwendung bei hartnäckigen Wurmkrankheiten, so wie die Auflösung einiger Florideen und Fucaceen in Gallerte mit. Jetzt empfiehlt er zu letzterm Zwecke besonders den *Sphaerococcus acicularis Agdh.*, der die grösste Menge von Gelatina giebt. In geringerer Menge enthalten die letztere *Chondria obtusa*, *Halymenia Floresia* und in noch unbedeutenderer der von Melandri analysirte *Fucus spiralis*. Alle diese Algen enthalten besonders eine schleimige, dem Bassorin zunächst stehende, Substanz, mannitartigen Zucker, verschiedene Natron-, Magnesia- und Kalksalze, etwas Jod, Brom etc. (*Gazzetta privil. di Venezia* 22 *genn.* 1834.)

---

* Die frühern s. Centralbl. 1833. p. 824. *Die Red.*

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Pharmaceutisches Central Blatt.

27. December 1834.

60.

INHALT. Amylum, von Fritsche (Schluss). — Vergleichende chem. Untersuchungen einiger Opiumsorten, von Schindler. — Dierbach Bemerkungen über die Mechoacanna und einige verwandte Arzneidroguen.

Kl. Mitth. Belehrung über die Zucht und Aufbewahrung der medizin. Blutegel. — Neue Lampe, in der Wasser und Terpentinöl brennt, von Morey. — Neue Anwendungsart des Caoutchouc, von Dumas. — Wasserrüben. — *Symphytum officinale*. — Verunreinigung des Runkelrübenzuckers. — Wein aus Hollunderbeeren und Himbeeren. — Allg. pharm. Angel. — Personalnot.

Ueber das Amylum, von Jul. Fritsche in St. Petersburg.

(Schluss).

Eigenthümliche Bildung zeigt das Stärkmehl der Getreidearten. Es besteht aus völlig linsenförmigen Körnern, in welchen Spuren der concentrischen Ringe nur bei genauerem Nachsuchen erkannt werden. Sie gehen von einem kleinen Punkte im Centrum aus und umgeben denselben in regelmässiger Schichtung. Durch heisses W. (s. unten) und beim Keimen und Wachsen der Pflanze werden die Schichten deutlich sichtbar. Der Verf. wird später darüber handeln.

In andern Pflanzen finden sich Stärkmehlkörner, wo die Schichten sich nach einer Richtung an den Kern angelagert haben, nicht, wie bei den bisher beobachteten Sorten, nach allen Seiten. So in *Canna edulis*, wo die Körner sehr flach gedrückt sind und eine grosse Anzahl Schichten zeigen. Die ersten umgeben den Kern auch von allen Seiten, alle übrigen aber sind band- oder kahnförmig und legen sich halbmondförmig an.

Ausgezeichneter noch ist das Stärkmehl aus dem Rhizom von *Hedychium flavescens*. Hier sind die Körner noch weit flacher als in *Canna edulis*, fast blattartig und aus einer viel grössern Anzahl von Schichten gebildet, die fast alle von gleicher Ausdehnung, sonst denen der *Canna* gleich, aber schwerer zu erkennen sind. Eine kleine Spitze scheint den Kern zu enthalten. Obgleich die Form der Körner

variirt, so finden sich doch selten Monstrositäten. Bei *Hedychium hirsutum* beobachtete der Verf., wie die Auflösung des Amylums beim Heranwachsen einer neue Pflanze geschieht.

Wenn das Amylum mit heissem W. behandelt wird: so erleidet es merkwürdige Veränderungen. Raspail hat den Process, obgleich er ihn als Stütze seiner Ansicht aufführt, nur sehr unvollkommen studirt und das Merkwürdigste dabei ganz übersehen. Der Verfasser bediente sich bei seinen Untersuchungen folgender besondern Methode: zwischen 2 Glasplatten, deren Dicke nicht grösser, als der Abstand des Mikroskops vom Objekte seyn darf, bringt man eine dünne Schicht Amylumkörner mit W.; das eine Ende dieser Vorrichtung hält man nun so auf den Rand des Zylinders einer Argandschen Oellampe, dass nur ein scharf begrenzter Theil desselben von dem heissen Luftstrome getroffen wird und erhitzt dort das W. zwischen den Platten bis zum Kochen. Sobald diess eintritt, bringt man die Platten schnell unter das Mikroskop und sucht die Stelle auf, wo die langsam fortgeleitete Wärme eben anfängt, auf das Korn zu wirken, was durch Uebung leicht zu bewirken ist, und man kann dann oft an einem Korne langsam den ganzen Verlauf der Veränderungen verfolgen. An nähern oder entfernteren Stellen kann man dann die Amylumkörner in den verschiedensten aber bleibenden, Zuständen, welche alle Stadien der Einwirkung der Wärme bedingen, beobachten.

Die erste Veränderung besteht darin, dass sich in der Gegend des Kerns Risse im Korne bilden; ähnlich denen bei *Tulipa Gesneriana* in fast allen unveränderten Körnern. Zugleich fängt der Kern an, sich auszudehnen und zwar nach dem Theile des Kornes hin, wo die Schichten am dünnsten sind und den geringsten Widerstand leisten. Wahrscheinlich entsteht nun in der Richtung der Längenaxe des Korns ein grösserer Riss, welcher eine durch die dünnste Stelle der etwas breit gedrückten Körner ganz hindurchgehende Spalte bildet. Diese wird aber beim Kochen mit W. bei ihrer Entstehung nicht sichtbar, weil im Momente ihrer Entstehung das heisse W. auf die durch sie blosgelegten innern Schichten einwirkt und sie stark ausdehnend die ganze Spalte damit füllt. Kocht man aber das Amylum in concentr. Essigs., die nur höchst wenig W. an das Amylum abgiebt, so lässt sich diese Spalte an jedem Korne deutlich sehen und man bemerkt beim Rollen der Körner, dass die Ursache des Entstehens der Spalte nach allen Richtungen gewirkt hat und dass der Ort, wo sie entsteht, jedesmal der ist, wo der Durchmesser des Korns am geringsten ist. Die Spalte bildet zuweilen eine gerade Linie, gewöhnlich aber ein Zickzack. Der Widerstand der äussern Haut giebt in noch

eitern Stadien zu sonderbaren Figuren Anlass. Es entsteht nämlich
as jeder Zacke nun eine kegelförmige Auftreibung, an denen man
sweilen noch deutliche Spuren der Schichtung erkennen kann. Die
palte ist nun deutlich hervorgetreten, das Ganze aber gewöhnlich
ndeutlich und verworren. Alle diese Stadien treten vor dem Sied-
unkte des W. ein; beim Siedpunkte dehnt sich dann auch die äus-
erste Schicht der Körner so weit aus, dass die kugeligen Auftrei-
ungen verschwinden und jene werden gewöhnlich so durchsichtig,
ass man keine Schichtung mehr erkennen kann.

Während dieser Veränderungen löst sich von den innern Schich-
en eine Menge kleiner, zarter, kaum zu beobachtender Flocken ab
nd das Amylum verhält sich hier wie Brod gegen W. Setzt man
er Auflösung ein wenig Jodlösung hinzu: so erkennt man sie aber
eicht. Sie können nicht erst durch das Jod entstanden seyn, denn
an erhält keinen Niederschlag, sondern eine mehr blaue Auflösung,
enn man zu einer Auflösung von Amylum in blossem W., die man
uf Umwegen erhalten kann, Jodlösung hinzusetzt. Hierauf beruht
ewiss zum Theil der Irrthum von der löslichen Substanz im Innern
er Körner; indem jene Flocken ohne starke Vergrösserung leicht
u übersehen sind. Wahrscheinlich hängt damit auch die Erscheinung
usammen, dass wenn die Körner nach der Einwirkung des heissen
V. einige Zeit, vielleicht $\frac{1}{4}$ Stunde, gelegen haben, sie im Innern
us einem Konglomerate von kleinen Kugeln zu bestehen scheinen,
elche entweder den ganzen innern Raum einnehmen oder sich zwi-
chen den Schichten zu befinden scheinen.

Die Anwendung des Jods hat dem Verf. in keinem Falle diese
chwierige Beobachtung des gekochten Kartoffelstärkmehls erleichtert;
m Gegentheile glaubt er, dass sie leicht Täuschungen veranlassen
ann. Wenn man z. B., um die erwähnten Flocken zu sehen, Jod-
ösung zu gekochtem Amylum bringt: so färben sich die Flocken
chön blau, während die aufgequollenen Körner selbst nur eine wein-
othe Färbung annehmen. Raspail hat diess als einen Beweis für
eine Ansicht angenommen; der Verf. erklärt aber die Erscheinung
adurch, dass auch nicht gekochtes Amylum durch eine ganz geringe
enge Jod nur weinroth sich färbt. Um deutlich beobachten zu kön-
en, darf man der Flüssigkeit, worin das gekochte Amylum befind-
ich ist, nur eine sehr geringe Menge Jodlösung zusetzen. Von die-
er aber werden die Flocken im Verhältnisse eben so viel aufnehmen,
ls die Oberfläche der gelatinösen Körner, und da dieser ein Theil
es Jods durch die unter ihr liegende ungefärbte Masse wieder ent-
ogen wird, so muss die helle Färbung der Körner entstehen. Rollt

man letztere, so kann man sie leicht für eine entleerte Haut halten; beim Zerdrücken verschwindet aber diese Täuschung.

Einfacher wirkt der Process des Kochens bei *Hedychium flavescens*. Hier fängt die Einwirkung bei der kleinen Spitze an, die sich ausdehnt und sehr durchsichtig wird, während die übrigen Schichten noch fast unverändert bleiben. Bald vergrössern sich diese aber auch durch Aufsaugung von W. Die Schichten dehnen sich so aus, dass sie einen grössern Bogen beschreiben, wobei sich das Korn bisweilen dreht. Erreicht das W. den Siedpunkt, so werden die den Bogen beschreibenden Schichten immer grösser und ihre Enden legen sich übereinander. Die blasenartig erweiterte Spitze drängt die Lappen auseinander.

Die sonst unbemerkbaren Schichten der linsenförmigen Körner des Getreidestärkmehls werden, sobald heisses W. auf sie einzuwirken anfängt, sehr deutlich sichtbar, verschwinden aber in den spätern Stadien fast vollkommen wieder. Von der Seite betrachtet, zeigt das Korn in der Periode, wenn die Schichten am deutlichsten sind, eine Spalte und scheint gleichsam aus plankonvexen Körnern zusammengesetzt. Glückt es, die Platten durch vorsichtiges Drücken zwischen Glasplatten ganz von einander zu trennen, so scheint es wirklich, als seyen die Körner aus Zweien zusammengesetzt. Der Auflösungsprocess beim Keimen zeigt, dass diese Beschaffenheit nicht durch die Einwirkung der Wärme entstanden, sondern in der Struktur begründet ist.

Ganz ähnlichen Einfluss wie heisses W. üben Alkalien und Säuren schon kalt auf das Amylum aus.

Ammoniak, selbst das concentrirteste, äussert kalt keine Einwirkung, beim Siedpunkte + 40° C. aber fand sie statt. Die weniger concentrirte Ammoniakflüssigkeit, die bei + 70° C. kochte, bildete beim Kochen mit Amylum einen vollkommenen Kleister. Ungleich energischer als Ammoniak wirkt Aetzkali; eine sehr verdünnte wässrige Lösung bringt kalt ganz ähnliche Erscheinungen hervor, wie heisses W.; nur sind sie weniger gut zu verfolgen. Kocht man in einer concentrirten Lösung von Aetzkali in Alkohol, deren Kochpunkt ungefähr bei + 100 C. liegt, Amylum, so bildet sich im Innern der Körner ein, der äussern Form des Korns einigermassen entsprechender, dunkler Raum, einer im Wasser befindlichen Luftblase gleichend. Die Schichtung der Körner ist zwar noch zu sehen; aber bei weitem weniger deutlich. Setzt man jetzt W. zu, so fängt das Aetzkali an, auf die Masse des Korns einzuwirken, und indem diess begierig W. aufsaugt und sich nach allen Seiten ausdehnt, zieht sich der dunkle

um allmälig zusammen und verschwindet. Diess ist aber nicht im-
r und mit gleicher Schnelligkeit der Fall. Aus einer Menge Ver-
chen des Verfassers geht hervor, dass der kleine Kern der Amy-
nkörner aus einer eigenthümlichen Substanz bestehen müsse, welche
e Eigenschaft besitzt, durch erhöhte Temperatur bedeutend ausge-
hnt zu werden, durch Einwirkung von Säuren und Alkalien aber
ne permanente, absorbirbare Gasart zu bilden, wozu jedoch die Ge-
nwart von etwas W. eine nothwendige Bedingung zu seyn scheint.
e chemisch noch unbestimmte Gasart wird sowohl von einer Aetz-
lilösung, als auch von Weinstein-, Essig- und Schwefelsäure volt-
mmen absorbirt.

Lässt man verdünnte Schwefel-, Salz- und Salpeters. in kaltem
stande auf Amylum einwirken, so bringen sie zuerst fast gleiche
scheinungen hervor, wie wässrige Aetzkalilösung oder wie heisses
. Bleiben sie noch längere Zeit in Berührung, so lösen sie es,
sonders ein Wenig erwärmt, ganz unverändert auf. Man kann die
flösung filtriren und wenn man dann Jodlösung hinzusetzt, so ent-
eht ein voluminöser, intensiv blauer Niederschlag. Hierdurch wird
SPAILS Ansicht, dass die Jodstärke keine chemische Verbindung
y, vollkommen widerlegt und zugleich ein leichter Weg gewonnen,
ch die Verbindung rein darzustellen. Am besten kocht man Kar-
ffelstärkmehl mit W. zu einem Kleister und setzt, nachdem dieser
emlich erkaltet ist, so viel conc. Salzsäure nach und nach zu, bis
les aufgelöst ist, was durch etwas, aber nicht zu viel Wärme noch
leichtert wird. Die filtrirte Auflösung präcipitirt man durch Jod
d kann sich dazu einer Auflösung von Jod in Alkohol bedienen,
derselbe nur in grossen Quantitäten zugesetzt, das Amylum aus
eser Auflösung fällt. Der Niederschlag wird filtrirt und dann aus-
süsst. Die in Säure unlösliche Jodstärke ist in reinem W. löslich
d es geht demnach schon mit dem ersten Aussüsswasser ein aufge-
ster Theil verloren; man muss aber die durchgehende Flüssigkeit
lange weggiessen, bis sie eine intensiv blaue Farbe hat. Nun
st man wieder alle Flüssigkeit ablaufen, nimmt hierauf die feuchte
asse mit einem Glasspatel vom Filter herunter und lässt sie auf
nem Uhrglase unter einer Glocke über Schwefels. so lange trock-
n, bis sie leicht zerreiblich geworden ist. Die zuletzt durchgelau-
ne Flüssigkeit kann man an der Luft oder über Schwefels., nicht
er durch Wärme verdampfen, und aus ihr noch eine Quantität Jod-
irke darstellen. Sie ist so gewonnen ziemlich rein, bis auf unbe-
utende Spuren von Salzs., bildet eine gummiartige, schwarzblaue,
hr glänzende Masse und ist im trocknen Zustande leicht zerreiblich.

Sie zieht aber schnell Feuchtigkeit an. In kaltem W. löst sie sich durch Schütteln ziemlich leicht und vollkommen mit schön blauer Farbe auf. Erhitzt man die Auflösung, so nimmt sie eine ganz schwach gelbliche Farbe an, welche sich jedoch beim Erkalten wieder schnell in Blau umändert. Diese Entfärbung tritt entweder schon lange vor dem Kochpunkte ein, wenn nicht viel Jodstärke in der Flüssigkeit gelöst ist oder man muss, wenn die Auflösung concentrirter ist, einige Zeit kochen. Im letztern Falle bemerkt man deutlich violette Dämpfe. Leitet man dieselben durch ein Glasrohr in eine Auflösung von Amylum, so färbt sich diese intensiv blau. Beim Erhitzen einer verdünnten Lösung entdeckt man freies Jod, obschon die blauen Dämpfe fehlen, doch sogleich durch den Geruch und die blaue Farbe der Fl wird bei jedem Erhitzen verhältnissmässig geringer. Durch lange genug fortgesetztes Kocheu kommt man endlich auf einen Punkt, wo auch beim Erkalten die Flüssigkeit vollkommen farblos bleibt. Jodwasserstoffs. konnte F. nicht darin entdecken; dass aber das Amylum hier noch unverändert ist, erkennt man sogleich durch Zusatz von Jod. Es wird also beim Erhitzen der Auflösung von Jodstärke Jod frei und verflüchtigt sich, indem die Verwandtschaft zwischen Jod und Amylum durch die Wärme aufgehoben wird. Es wirkt jedoch bei dieser Zerlegung auch noch die Auflöslichkeit des Jods in W. mit und daher kommt es, dass bei einer conc. Auflösung von Jodstärke das Verschwinden der blauen Farbe länger dauert, als bei einer verdünnten. Es zerlegt sich nämlich beim Kochen nur so viel Jodstärke als der Menge Jod entspricht, welche in der Flüssigkeit sich auflösen kann und wenn die Flüssigkeit mehr, als diess beträgt, von der Verbindung aufgelöst enthält, so muss erst von dem freigewordenen, in der Flüssigkeit gelösten Jod etwas mit den Wasserdämpfen fortgeführt werden, ehe eine neue Menge der Verbindung zerlegt werden kann. Desshalb entfärbt sich auch eine conc. Auflösung schneller, wenn man etwas Alkohol, der mehr Jod als das W. auflösen kann, statt des letztern nimmt. Der Zusatz darf aber nicht so stark seyn, dass sich Jodstärke ausscheidet. Nach dem Verschwinden der blauen Farbe erhält man eine, im Verhältnisse der Concentration der Auflösung dunklergelb gefärbte Flüssigkeit.

Wird vorsichtig eine grössere Menge Alkohol zu der kalt blauen Auflösung der Jodstärke zugesetzt, so schlägt sich letztere daraus vollkommen und mit unveränderter Farbe nieder. Eine grosse Menge Alkohol aber zersetzt die Verbindung; Jod wird aufgelöst und schwach weinrothes Amylum niedergeschlagen. Auch Zusatz von Salz- oder Schwefels. scheidet die unveränderte Jodstär

ollkommen, aber in einem äusserst feinen, mikroskopischen Niederchlage, der sich sehr langsam absetzt.

Demnach ist Jodstärke eine wahre chemische Verbindung und od und Amylum sind darin offenbar im unveränderten Zustande verunden. Daher gehört sie zu den Ausnahmen von dem Gesetze, dass ur zusammengesetzte Körper mit zusammengesetzten sich verbinden.

Auch Brom bildet eine und zwar orangegelbe Verbindung mit em Amylum, man erhält sie, wenn eine Auflösung von Amylum in alzsäure mit einer Bromauflösung niedergeschlagen wird. Die Bromtärke zersetzt sich leichter als die Jodstärke und lässt sich, wegen er grossen Flüchtigkeit des Broms, im trocknen Zustande nicht arstellen. Selbst der noch in der sauren Flüssigkeit befindliche Niederschlag entfärbt sich von oben nach und nach und wird weiss. Beim rhitzen der wässrigen Auflösung wird die Flüssigkeit heller gelb und er grösste Theil des Broms geht dabei fort, so dass nach dem Erkalten die Farbe um Vieles heller ist, als vor dem Erhitzen.

Mit Chlor scheint das Stärkmehl keine Verbindung zu bilden.

Die Auflösung des Amylums in Schwefels. scheint mehr mechanisch zu geschehen, als chemisch; wenigstens hat F. vergeblich die von Saussure beschriebene Verbindung zu erhalten versucht. Eben so wenig erhielt er Verbindungen mit andern Säuren. Eigenthümlich wirkt aber Essigs. auf das Amylum. Kocht man letzteres in einer Mischung von ungefähr gleichen Theilen der concentrirtesten Essigs. mit W., so erscheinen die Körner mit einer Menge kleiner, ein wenig gekrümmter, auf beiden Seiten zugespitzter Nadeln besetzt. Durch Jod färben sich dieselben noch schwärzer. In diesem Zustande in einen Tropfen der Flüssigkeit zwischen zwei Glasplatten gebracht und mit etwas Jodlösung vermischt, erscheinen sie unter dem Mikroskope als runde, schwach blau gefärbte Platten, wie Uhrgläser vertieft, von der Seite betrachtet aber wieder als Nadeln. Die Wirkung des Wassers scheint durch die Essigs. so modificirt, dass die Körner zwar zerspalten, die Schichten aber nur aufgelockert worden sind und so viel W. aufgesogen haben, um sich loslösen zu können. Das Experiment gelingt aber nur bei richtiger Concentration der Essigs.

Wie ausserhalb der Zellen verändert sich das Amylnm auch innerhalb derselben beim Kochen der Kartoffeln, doch treten hier einige interessante Erscheinungen hinzu. Jede Zelle der Kartoffel schliesst etwa 10 — 20 Körner von verschiedener Grösse, in einer eiweisshaltigen, übrigens auch die Intercellulargänge erfüllenden Flüssigkeit liegend, ein. Beim Kochen lösen sich die Zellen von einander und erscheinen als frei liegende Kugeln; zugleich haben die

Amylumkörner die Flüssigkeit der Zellen aufgesogen und erfüllen die letztern ganz. Das Eiweiss kann aber, da es bei derselben Temperatur gerinnt, wo das W. auf das Amylum einwirkt, nicht mit aufgesogen werden, es wird von den Körnern zusammengedrängt und die Zellen erhalten ein eigenthümliches, durch Eiweissfäden, die in drei Lagen übereinander vorhanden sind, netzartig getheiltes Ansehn, bald mehr, bald minder regelmässig. In jenem Falle nennen wir die gekochten Kartoffeln mehlig; in diesem, wo das Eiweiss mehr Blättchen bildet, schliffig oder wässrig.

Die Aehnlichkeit, welche das Innere der eben beschriebenen Zellen mit einem wirklichen Zellgewebe zeigt, drängt dem Verf. die Vermuthung auf, ob nicht wirkliche Zellen auf eine ähnliche Weise entständen und ob es nicht vielleicht zu ihrer Bildung nur eines Ausscheidungsmittels für die im Zellensafte entweder schon gelöst enthaltene oder auch durch das Ausscheidungsmittel selbst sich erst erzeugende Zellensubstanz bedürfe. Der Verf. hofft, dass diese Hypothese zu weitern Nachforschungen anrege. (Pogg. *Ann. Bd. XXXII. No.* 9. *u.* 10. *p.* 129 — 160).

Vergleichende chemische Untersuchung einiger Opiumsorten, von R. Schindler in Lauban.

Guibourt verdanken wir genaue unterscheidende Merkmale des Smyrnaischen, Türkischen und Egyptischen Opiums. Dass das Opium nicht allein durch das Ritzen der Mohnköpfe, sondern zu gleicher Zeit aus dem Safte der ausgepressten Pflanzen erhalten wird und man beide vor dem vollkommenen Eintrocknen vermischt, darüber berichten fast alle Reisende gleich und auch die Analyse von Bilz in Erfurt mit inländischem Opium spricht dafür. Ob man gleich hiernach glauben sollte, durchaus verschiedene Produkte im Handel zu erhalten, bleiben doch die einzelnen Opiumsorten für sich betrachtet in ihren Bestandtheilen fast gleich; dahingegen die verschiedenen Sorten gegeneinander eine grosse Verschiedenheit zu erkennen geben. Guibourt prüfte alle 3 angeführte Sorten, wenn auch nur sehr oberflächlich, indem er den wässrigen Auszug mit Ammoniak fällte und blos die Menge des erhaltenen Niederschlags verglich. Er folgte der früher schon von mehreren Andern ausgesprochenen Meinung: ein Theil des Persischen Opiums werde über Constantinopel geführt und da mit Gummi versetzt. Ich war früher selbst dieser Meinung, doch um diese mehr zu vergewissern, stellte ich chemische Prüfungen an. Nachdem ich mich überzeugt hatte, dass mir das Persische Opium

stets einen Morphingehalt von 9,5 bis 10,6, das Türkische einen Gehalt von 4,1 bis 4,5 und das Egyptische einen Gehalt von 7 p. C. Morphin gab, unterwarf ich erstere beide Sorten ausgedehnten vergleichenden Analysen. Letzteres Opium stand mir zu selber Zeit nicht zu Gebote.

Bestandtheile des Smyrnaischen O. in 1000 Theilen.		Bestandtheile des Constantinopolitanischen O. in 1000 Theilen.		Egyptisches Opium.	
Morphin . .	103,0	Morphin . .	45,0	Morphin	70,0
Codein . .	2,5	Codein . .	5,2		
Meconin . .	0,8	Meconin . .	3,0		
Narcotin . .	13,0	Narcotin . .	34,7	Narcotin	26,8
Narcein . .	7,1	Narcein . .	4,2		
Meconsäure .	47,0	Meconsäure .	43,8		
Opiumharz .	109,3	Opiumharz .	81,0		
Magnesia . .	0,7	Magnesia . .	4,0		
Kalk . . .	4,0	Kalk . . .	0,2		
Thon, Eisen, phosphors. Kalk, Kieselerde .	2,4	Thon, Eisen, phosphors. Kalk, Kieselerde .	2,2		
Kali, Schwefels., Salzs., Ammon., äther. Oel (annähernd) . .	36,0	Kali, Schwefels., Salzs., Ammon., äther. Oel (annähernd) . .	36,0		
Bassorin, Kautschuk, ölige S. und Faser .	262,5	Bassorin, Cerain, ölige Säure und Faser . . .	171,8		
Braune, in W. u. Weingeist lösliche Säure .	10,4	Braune, in W. u. Weingeist lösliche Säure .	4,0		
Braune in W. lösliche S. Gummi und Verlust .	401,3	Braune in W. lösliche S. Gummi und Verlust .	564,9		
	1000		1000		

Paramorphin habe ich nicht finden können.

Eine genaue Vergleichung dieser Analysen giebt zu interessanten Beobachtungen Veranlassung.

Je grösser die Menge des Morphins, desto geringer ist die des Narcotins.

Bei einer grössern Menge Codein finden wir eine geringere Menge Morphin, dasselbe sehen wir bei einer Vergleichung des Narceins zum Narcotin.

Die Menge der Meconsäure ist fast in beiden Opiumsorten dieselbe.

Im Türkischen O. finden wir Magnesia, im Smyrnaischen Kalk vorherrschend, so wie im Türkischen wir das Kautschuk des Smyrnaischen O. durch Cerain ersetzt finden.

Man kann hiernach wohl mit Gewissheit das Constantinopolitanische O. nicht für ein Gemenge des Smyrnaischen mit Gummi ansehen, sondern muss es für ein eigenthümliches Opium halten, wo Lage, Klima, Erdboden, Zeit des Sammelns und auch wohl die Bereitungsart selbst zur Verschiedenheit Anlass gegeben. Was ich über das Türkische O. gesagt habe, glaube ich auch von dem Egyptischen behaupten zu können, obgleich in den letzten Jahren mir keines mehr vor die Augen gekommen und ich früher nur Morphin und Narcotin bestimmte. Anders verhält es sich jedoch wohl mit dem von Marseille bezogenen. Auch kommt ein Opium in Kugeln vor (der Beziehungsort ist mir unbekannt), was sehr schlecht ist. Einer meiner Freunde hat sich 2mal vergebens bemüht, aus einem solchen O. Morphin zu erhalten. Wenn ich nun auch nicht glaube, dass gar keins darin gewesen, so mag die Menge doch sehr gering gewesen seyn.

Wie sehr hat man nicht demnach beim Einkauf dieser Waare sich vorzusehen. Wie oft mag nicht ein Arzt staunen, bei einem so beliebten Mittel auf einmal verminderte Wirkung wahrzunehmen, je nachdem der Apotheker die eine oder die andere Waare bezieht oder bekommt. Ich kann nicht genug den Wunsch aussprechen, sämmtliche Bestandtheile des Opiums genauern medicinischen Prüfungen zu unterwerfen, was bereits nur vom Morphin, Narcotin, der Meconsäure und dem äther. Oele geschehen ist. (*Originalmittheilung*).

Dierbach Bemerkungen über die Mechoacanna und einige verwandte Arzneidroguen.

Nach einer geschichtlichen Untersuchung über die Entdeckung und Verbreitung dieser Wurzel und die verschiedenen Pflanzen, von welchen die älteren Schriftsteller sie herleiteten, bemerkt der Verf., dass weder Linné noch Persoon einen *Convolvulus Mechoacanna* aufführen. Zuerst erwähnt ihn Bergius (*Mat. med. p.* 99). Unter demselben Namen scheint Willdenow eine verschiedene Art und zwar (nach Roemer und Schultes) aus Vitmann *summa pl. I. p.* 434 aufgenommen zu haben. Nicolai (*syst. mat. med. II. p.* 141) beschreibt dieselbe Pflanze ausführlicher. Sie ist zugleich der schon von Rajus und Piso erwähnte *Convolvulus Iatiauca Gmel.* (*syst. veget. I. p.* 339) und unbezweifelt die Mutterpflanze der brasilischen Mechoa-

canna, welche den Namen *Itacu* in Brasilien führt. Ob sie auch die mexikanische Drogue liefert, bleibt, obgleich Vandelli es ausdrücklich erwähnt, ungewiss. Voigtel bemerkt, es scheine zweifelhaft, ob *Conv. Mechoac.* eigene Art oder nur Varietät von *Conv. Jalapa* sey. Nach dem Verf. verdient diese Ansicht berücksichtigt zu werden, da die wahre *Rad. Mechoac.* der frühern Aerzte, die sich zum Theil noch jetzt vorfindet, die allergrösste Aehnlichkeit mit der *Rad. Jalapae* habe und sich hauptsächlich nur durch hellere Farbe, geringern Gehalt an Harz und die davon abhängende geringere Wirksamkeit unterscheide. Dafür, dass wenigstens öfters von einer und derselben Species *Mechoac.* und *Jalapa* gesammelt werde, spricht ein ganz gleiches Verhältniss bei *Convolvulus trilobatus*, von dem es eine Varietät mit weisser und eine andere mit schwarzer Wurzel giebt. Die letztere wird nach Thunberg von den Japanern vorzugsweise als Purgirmittel benutzt.

Radix Matalista ist eine obsolete, der Mechoacanna äusserst ähnliche, Drogue*. Die frühesten Nachrichten gab Vogel (*hist. mat. med. p.* 239), vollständiger Murray (*appar. med. VI. p.* 169), der sie beschreibt, aber schon angiebt, dass sie nicht mehr gebraucht werde. Die Scheiben der Wrz. sind einige Linien dick oder dünner und eben so im Umfange verschieden, bis 5 Zoll und mehr haltend. Die äussere Oberfläche aschgrau, sehr runzelig, innerhalb weisser, concentrische Ringe bildend, an manchen Stellen wie porös, so dass man sie für von Würmern zerfressen halten könnte, wenn diese Bildung nicht regelmässig wäre. Sie ist mässig compact, und bedeutend schwer.

Nicolai (*syst. mat. med. II. p.* 155) fand die Wurzel zu seiner Zeit nicht mehr in den Apotheken von Halle. Nach ihm heisst sie auch *Battaga de Purga.* Sie sey nach der Jalape bekannt geworden, komme ihr auch sonst sehr nahe, enthalte aber weniger harzige Theile, im Pfunde nur $1\frac{1}{2}$ Unzen Harz. Sie besitze desshalb geringe purgirende Kraft; wirke aber doch stärker als die Mechoacanna. Sie wurde sonst meist nur in Gallenfiebern verordnet.

Aeltere Nachrichten von der *Matalista* finden sich im *Museum Wormianum* (*p.* 156) und bei *Marcgrav* (*pl. Brasil. lib. I. cap. XX.*); beide konnte aber der Verf. nicht vergleichen. Die *Matalista* fand eine Stelle in der *Pharmacopoea Wirtembergica.* Es heisst dort ausdrücklich, sie scheine eine Art von *Mechoacanna* zu seyn und werde für die Wurzel der *Mirabilis peruviana* gehalten, eine Vermuthung,

* Vergl. darüber: Kunze pharmaz. Waarenkunde. p. 299. t. XI. Fig. 2. *Die Red.*

die neuerlich durch Wenderoth und Nees v. Esenb. d. J. Gewicht erhielt, indem sie die Wunderblume für die wahre Mutterpflanze der *Mechoacanna* ansahen.

Bekanntlich wurde zu Linné's Zeiten die gewöhnliche Jalape von *Mirabilis Jalapa* abgeleitet. Nach Loureiro liefert diese Pflanze besonders dann eine stark purgirende Wurzel, wenn man sie mehrere Jahre lang an der lebenden Pflanze lässt. In wärmern Ländern ist nämlich das, in unsern Gärten einjährige Gewächs ausdauernd; ein Umstand, den Mérat und De Lens (*Dict. universel de Matière médic. IV. p.* 480) ganz ausser Acht gelassen haben und desshalb läugnen, dass die Pflanze eine Jalapenwurzel liefern könne.

Bergius nahm ebenfalls an, dass die Jalape von einer *Mirabilis* komme und stellte mit mehrern Arten der Gattung Versuche an, nach welchen *M. dichotoma* die stärkste Purgirkraft äusserte. Er hielt desshalb diese für die wahre Mutterpflanze der Jalape und die *Pharmacop. lusitanica* und andere pharmakologische Schriftsteller folgten ihm hierin.

Radix Mechoacannae spuriae. Schon Zorn und A. klagen, dass die wahre *Mechoacanna* öfters mit *Bryonia* verfälscht werde und man findet dasselbe in den neuern Lehrbüchern wiederholt. Aber *Bryonia alba* und *dioica* sind eben so wenig als eine andere Art dieser Gattung in Mexiko oder Brasilien einheimisch. Es könnte also diese Verfälschung erst in Europa bewirkt worden seyn. Es giebt aber einige in Amerika einheimische Pflanzen, deren Wurzeln allerdings der *Bryonia* ähnlich sind, z. B. *Phytolacca decandra L.* und man kann um so eher an eine Verfälschung hierdurch denken, als dieselbe (nach dem *Dict. des drogues III. p.* 441) *Mechoacanna canadensis* heisst. Die Pflanze wächst eigentlich in Virginien wild; dagegen die *Phytolacca octandra* in Mexiko. Die Wurzel der erstern, in unsern Gärten häufig vorkommenden, Art hat nach den Beobachtungen des Verfassers eine ungemein grosse, dicke, starke Wurzel, die in ihrem äussern Ansehn und Umfange die grösste Aehnlichkeit mit der allbekannten *Bryonia* zeigt. Dierbach hat eine Portion davon zerschnitten und getrocknet, und sich überzeugt, dass sie auch so mit der *Rad. Bryoniae* der Offizinen auffallende und täuschende Aehnlichkeit besitzt. Uebrigens wird auch den Wurzeln der *Phytolacca* von den Schriftstellern, z. B. von Mérat und De Lens (*Dict. de mat. méd. V. p.* 299 und Nees v. E. (*Handb. der mediz. Botan. p.* 471) eine theils brechenerregende, theils purgirende Kraft zugeschrieben.

Radix Mechoacannae albae. Schon Jacob von Brunn

edenkt 1630 in seinem Lehrbuche der Pharmakologie einer ganz eissen *Mechoacanna*, die als unbrauchbar verworfen werden müsse nd sagt wörtlich (*Syst. Mat. med. p.* 55): *vulgaris Mechoaca deli-nda albicans ac recens: improbatur quae valde candida, aut nigra, t cariosa: adulteratur radicibus Bryoniae in taleolas dissectis et resic-tis ad formam Mechoacae: dolus deprehenditur teneritudine Mechoa-e, cum Bryonia habeat substantiam multo rudiorem etc.*

Diese ganz weisse *Mechoacanna* scheint später sehr verbreitet orden zu seyn, denn Geiger, Martius und Kunze beschreiben nur ese. Sie gleicht der Wurzel eines *Arum* und zum Theil der *Iris orentina* so täuschend, dass man sie, wenn der Violengeruch nicht angelte, gar wohl für letztere halten könnte. Der Verf. verweist nsichtlich des Ursprungs auf das, was Nees v. Esenbeck (Buchn. ep. *Bd.* 42. *p.* 91 — 110) darüber gesagt hat.

Aus diesen Mittheilungen liessen sich nun folgende Sätze zu nä-rer Prüfung aufstellen:

1) Die brasilische *Mechoacanna* kommt von *Convolvulus Itiauca melin.*

2) Die mexikanische *Mechoacanna* ist öfters nichts mehr als eine ringe Sorte der Wurzeln des *Convolvulus Jalapa* oder *C. Purga Vender.*

3) Die *Radix Matalista* stammt von *Mirabilis Jalapa* oder ner verwandten Art der Gattung.

4) Die *Radix Mechoacannae spuriae, Bryoniae similis* kommt von *hytolacca decandra;* vielleicht auch von der *P. octandra.*

5) Unter dem Namen *Mechoacanna alba* befindet sich in den fficinen die Wurzel eines Endogenen, vielleicht die eines *Arum* oder ner *Iris.*

Anhangsweise erörtert der Verf. noch die Zeit der Einführung r Jalape, über welche die Schriftsteller bedeutend abweichen. Ei-ge geben das Jahr 1552 (nach Dodonaeus oder Dodoens), oder ach Monardes) 1568 an; Andere 1610 oder 40. D. findet in aspar Bauhin's *Prodr. theatri botan. v.* 1620. *p.* 135 die erste chere Nachricht. Bauhin sagt nämlich, die Wurzel sey unter dem amen *Chelapa* oder *Celapa* vor 11 Jahren eingeführt worden, und stimmt sonach diese Nachricht mit dem von Mérat und De Lens ngegebenen Jahre 1609 überein. Die frühern Berichte von Dodo-aeus, Monardes und Clusius scheinen auf einem Irrthum zu beruhen nd auf die *Mirabilis Jalapa* bezogen werden zu müssen*. Jacob

* Letzteres ist ungegründet, denn Dodonaeus (*stirp. Pempt. III. lib.* 3. *p.* 8. *ed. Antverp.* 1583 *Fol. p.* 393) bildet als Mechoacan eine windende

von Brunn nennt die Jalapenwurzel *Mechoaca nigra* und bemerkt, sie habe, nach ihrem Geburtsorte, von den Marseillern den Namen *Jalapium* oder *Galapa* erhalten. In Deutschland ist die Jalape besonders durch Empfehlung der Leipziger medicinischen Facultät in Aufnahme gekommen und 1634 war bereits nach Spielmann (*Mat. med. p.* 643) die *Resina Jalapae* allgemein bekannt. Ueber *Mechoacanna* schrieb bereits G. Evernets zu Antwerpen 1583 eine eigne Abhandlung; über Jalape findet sich erst 1658 eine eigene Dissertation von J. Faulisius in Palermo vor. (*Ann. der Pharm. XI. Bd. Heft* 3. *p.* 321 — 331).

Kleinere Mittheilungen.

Belehrung über die Zucht und Aufbewahrung der medizinischen Blutegel, Dresden, 1834, ist eine, auf Anordnung der königl. Sächs. Landesdirektion bekannt gemachte, kleine Schrift, welche den Zweck hat, auf die Erhaltung und pflegliche Behandl. dieser wichtigen Thiere aufmerksam zu machen und zugleich einen nicht unbedeutenden Erwerbszweig zu empfehlen. Am Schlusse der Abhandlung wird bemerkt, dass auf hohe Anordnung und unter Mitwirkung der betreffenden obern Staatsbehörden bis zum Sommer nächsten Jahres in Moritzburg eine Anstalt zur Blutegelzucht eingerichtet seyn wird, die sonach als Musterwirthschaft in diesem Zweige dienen soll und wird.

Neue Lampe, in der Wasser und Terpentinöl brennt. Samuel Morey in Nordamerika hat eine Dampflampe erfunden, die ein sehr schönes Licht und grosse Hitze giebt und daher auch zum Löthen etc. anwendbar ist. Das Wesentliche besteht darin, dass man eine Mischung von gleichviel Terpentinöl und Wasser in einem Gefäss (oder durch die Hitze der Lampe selbst) erhitzt und den Dampf anzündet. Die Flamme einer Weingeistlampe, von der Grösse einer gewöhnlichen Kerzenflamme, erzeugt so viel Dampf, dass die Flamme desselben dem Lichte von 10 — 15 Kerzen gleichkommt, und dass sie einen Theekessel, der 2 Quart Wasser enthält, in 7 — 8 Minuten zum Sieden bringt; auch verbreitete diese Lampe keinen Geruch.

Pflanze ab, die, obgleich steril, doch gewiss nicht für eine *Mirabilis* gehalten werden kann. Dass die Jalape zuerst als eine Art der *Mechoacanna* bekannt wurde, scheint gewiss und sehr wahrscheinlich ist es, dass Monardes unter den 3 Arten der Mechoacanna, *Mechoacan*, *Mechoacan alterum* und *Mech. sylvestre* die er aufführt und zwar unter der letzteru, welche er als drastisch bezeichnet, die Jalape verstand. Die erste wird als: „*albicans, exteriore parte nonnihil flavescens*," in: „*magnis fragmentis et parvis, partim in talcas concisis, partim manu confractis*," angegeben und die Pflanze, die M. in einem Franziskanerkloster sah und beschreibt, ist offenbar ein *Convolvulus*. Das *Mechoacan alterum* ist nicht zu erkennen. Man vergl. *Nic. Monardi simplic. medic. hist.* in *C. Clusii Exotic. lib. X. ed. IV. Antwerp.* 1605. *Fol. p.* 338—39. Clusius übersetzte Monardes Abhandlung zuerst 1573.

Die Red.

an kann auch Terpentinöl, Weingeist und Wasser (oder statt bei-
er gewöhnlichen Branntwein) brennen. Diese Lampen könnten zum
eleuchten, zum Kochen und für Leuchtthürme dienen, und wahr-
heinlich wird man auch Steinkohlengas durch Wasserdampf zum
essern Verbrennen bringen können. $\frac{1}{5}$ Pinte Terpentinöl, eben so
el Wasser und $\frac{1}{19}$ Pinte Weingeist reichen hin, um 2 Quart Was-
er in weniger als 5 Minuten zum Sieden zu bringen, Brot zu rösten
nd Fleisch für 3 — 4 Personen zu sieden; die Flamme schmilzt
hnell Kupferblech und Messingdraht und entzündet feinen Eisendraht.
um Heizen der Dampfmaschinen wird in vielen Fällen solches Feuer
en Vorzug verdienen. (Dinglers *Journ.* 54. *Bd. S.* 127).

Neue Anwendungsart des Caoutchouc. Am 1. Septmbr.
eilte Dumas der Akademie der Wissensch. in Paris im Namen der
ngländer Beale und Enderby einige Bemerkungen über das durch
estillation des Caoutchouc (wobei kaum ein leichter kohliger Rück-
and bleibt) gewonnene Oel mit. Dasselbe besteht aus 12 Th.
Wasserst. und 88 Th. Kohlenst. Es wird von den Herren Beale
nd Enderby schon im Grossen bereitet. 12 Pf. Caoutchouc gaben
ach ihnen 10 Pf. davon; es ist flüssig, hell, hat ein sp. G. 0,870,
nd, nach nochmaliger Destillation 0,640. Letzteres ist das beste
uflösungsmittel des Caoutchouc; auch löst es schnell trocknen Copal
af, und macht Palmöl flüssig. Es verspricht daher zur Fabrication
asserdichter Zeuge und zur Firnissbereitung eine nützliche Anwen-
ung. In England hat man das Caoutch. so wohlfeil, dass man vor-
hlägt, es statt Theers bei den Tauen und dem Seilwerk der Schiffe
zuwenden. (Leucus *polyt. Zeit.* 1834. *S.* 162).

Wasserrüben. Nach Versicherung einiger Landwirthe sollen
inn ausgesäte Wasserrüben (*Brassica rapa*), wenn deren Kraut durch
Walzen gedrückt oder durch Eggen ganz zerrissen wird, eine ausge-
ichnete Grösse erlangen. (Frauend. *Gartenz.* 1832. *S.* 392).

Symphytum officinale. Junge und frische Wurzeln von
mph. cff. geben, wie Spargel zubereitet, eine gute und gesunde
eise. (Frauend. *Gartenz.* 1832. *S.* 392).

Verunreinigung des Runkelrübenzuckers. Nach einer
tiz soll man jetzt in Frankreich anfangen, den Stoff der Raffinaden
rch Alaun, Zinkvitriol und essigs. Bley schnell zu entfärben. Die
edurch leicht mögliche Verunreinigung lässt sich durch Reagentien
tdecken, wenn man den Zucker verbrennt und die Asche untersucht.
andwirthschaftl. Zeit. 1834. *S.* 284).

Wein aus Hollunderbeeren und Himbeeren. Wein aus
llunderbeeren darzustellen, gelang Bley niemals, weil der Saft von
n herben Geschmacke nicht zu befreien ist und in der Gährung
cht verdirbt. Auch Wein aus Himbeeren geht ausserordentlich
cht in saure Gährung über und erhält nicht den Geist, den man
warten sollte. (*J. f. prakt. Ch. II. S.* 520).

Allgemeine pharmaceutische Angelegenheiten.

Circular-Rescript an sämmtliche königl. preuss. Regierungen, betreffend die Verfügung über erledigte Apotheker-Concession. Es ist der Fall vorgekommen, dass Regierungen über die durch das Ableben eines concessionirten Apothekers erledigte Concession verfügt haben. Da nun das Ministerium durch die allerhöchste Cabinetsordre vom 9. Decbr. 1827 autorisirt ist, in dringenden Fällen die Hinterbliebenen eines concessionirten Apothekers eben so zu behandeln, als die eines privilegirten, so wird die königl. Regierung hierdurch angewiesen, allemal erst bei dem Ministerio anzufragen, ehe sie über eine erledigte Concession anderweit verfügt.

Berlin den 23. Juni 1832.

Ministerium der Geistlichen-Unterrichts und Medicinal-Angelegenheiten.

(gez.) v. Altenstein.

Personalnotizen.

Hofrath Prof. Trommsdorff hat das Prädicat eines Geh. Hofraths beigelegt erhalten.

Der pharmac. Assessor bei dem Königl. Medicinal-Collegio zu Magdeburg und Lehrer bei der dortigen Königl. und chirurg. Lehranstalt, Michaelis, hat das Prädicat eines Medicinal-Raths erhalten.

Dem Oberprovisor in der Berliner Hofapotheke Wittstock ist der Charakter eines Hof-Apothekers und dem bisherigen Hofapotheker Lange das Prädicat eines Ober-Hofapothekers ertheilt worden.

Berichtigungen zum fünften Jahrgange.

S.	3	Z. 12. v. o.	statt	dunkelbrauner lies dunkelblauer.
—	—	— 13. v. o.	—	oder l. und.
—	63	— 4. v. u.	—	Fichtensaamenöl l. Fichtensaamen.
—	494	— 8. v. o.	—	Baryt l. Graphit.
—	719	— 16. v. u.	—	als l. oder.

Intelligenz-Blatt.

Die Gebühren für die Zeile oder deren Raum sind $1\frac{1}{2}$ gGr. Preuss.

Alle hier und in der Zeitschrift selbst angezeigte Bücher sind durch *Leopold Voss* in Leipzig zu erhalten.

Apothekenverkauf.

Die Apotheke in einer Preuss. Landstadt Thüringens, die einzige im Orte und reines Medizinalgeschäft, soll wegen Familienverhältnissen verkauft werden. Nähere Mittheilung hierüber ertheilt auf frankirte Anfragen Herr C. A. Kayser zu Naumburg a. d. Saale.

Verlag von Leopold Voss in Leipzig.

Register des fünften Jahrganges 1834.

I. Sach-Register.

(Die Ziffern zeigen die Seitenzahlen an.)

Abdampfung durch erhitzte Luft nach Chevallier. 683.
Abelmoschkörner, Analyse n. Bonastre. 664. Gang der Analyse — einzelne Substanzen. 665.
Abführmittel v. Henry. 572.
Abobora do mata, Anwendung. 398.
Absinthium, Extractmenge. 741.
Absorption des Sauerstoffs durch Platinmohr n. Döbereiner. 477.
Acacia Catechu d. Mutterpflanze des Catechu. 349.
Acetum aromat. und *destillatum*, n. Redtel. 719. — *Rubi Idaei*, Bereitung n. Redtel. 720. — *rutae*, n. Redtel. 720.
Achillea millefolium, Menge und Besch. d. äth. Oels. 914.
Acido idro-ramecianico. 297.
Acidum aceticum, Bereit. n. Redtel. 720. — *chemicum purum*, arsenikhaltig. 500. — *crenicum et apocrenicum* n. Berzelius. 481. — *hydrocyanicum*, Bereit. n. Redtel. 720. — *muriaticum purum*, Bereit. n. Redtel. 720. — *sulphuric. rectificatum*, arsenikhaltig. 500.
Aconitum, Extractmenge. 741.
Aconitextract zersetzt Cyankalium. 447.
Adularfeldspath enthält organ. Stoffe. 493.
Aepfelsäure, Untersch. v. Weins. und Traubens. durch Kalkwasser n. Rose. 269. — Vorkommen in den Beeren des Gerbersumachs n. Trommsdorff. 805. Darstell. 806. — Producte der Destill. der — n. Pelouze. 831. Zusammensetz. ders. u. des äpfels. Bley's. 832. Erschein. bei Erhitzung der kryst. — in einer Retorte. 832. Malealsäure 833. Paramalealsäure. 835.
Aeroskop, Anwendung zu pneumatischen Versuchen, v. Zenneck. 145. Beschreib. 146. Anwend. 146. Lösung versch. Aufgaben durch dass. 147.
Aether, chemische Constitution n. Liebig. 549. Bezeichn. 551. — Oxydationspunkt n. Döbereiner. 445. — Prüfung auf s. Reinheit. 207. — *aceticus*, Bereit. n. Redtel. 721.
Aetherbildung, Theorie n. Liebig. 581. — n. Mitscherlich. 818. Apparat, sie zu beobachten. 818. — Bildung bei Wirk. v. schwefels. Baryt auf Schwefelbaryum. 520. Eigensch. dess. 521.
Aetheracetat, — benzoat, — nitrit, — oxalat. Bezeichn. 552.
Aetherische Oele. Ausbeute von verschied. Pflanzen. 432. — Destillationsmethode n. Redtel. 848. — Prüfung auf Alkoholgehalt durch Kalium, n. Beral. 381. — Tabelle über die Ausbeute versch. Vegetabilien an — n. Bley. 779. — Tabelle v. Raybaud, die Ausbeute an äther. Oelen von versch. Pflanzen und s. Beschaff. enthaltend. 914. ff. — Verfälschungen n.

Raybaud. 911. — Zusammensetz. n. Blanchet und Sell. 17. — der Cardamomen. 826. — der Cascarillrinde. 260. — der Frucht von *Myristica moschata*. 411.
Aetherhydrat, Bezeichnung. 552.
Aetheroxalsäure n. Mitscherlich. 790.
Aethiops mart. aus kohlens. Eisenoxydul. 698.
Aetzammoniak, Verf. es quantitativ zu bestimmen n. Tünnermann. 328. — Verhalten zu Bier. 102. — Verhalt. zu Solanin. 459. — Verh. zu Zinksalzen. 560. — gegen Husten von Dämpfen der Klees. u. Benzoes. 318.
Aetzammoniakflüssigkeit, Gehalt an Ammoniak. 525.
Aetzkali, neue Methode, es zum Aetzen zu gebrauchen. 383. — fällt Zink u. Nickel. 663. — Verh. z. Amylum. 946. — Verh. z. Solanin. 459. — Verh. zu Terpentinöl. 21. — Verh. zu Zinksalzen. 562.
Aetzkalk, Verh. zu Terpentinöl. 21.
Aetznatron, Verh. zu Zinksalzen. 563.
Aetzsublimat, chem. Wirk. des Lichtes. 593. — Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Ahornholz, spec. Gew. 302.
Akazie, die Saamen als Kaffeesurrogat. 366.
Alaun zur Verfälsch. der Butter. 413. — als Verfälschung des Runkelrübenzuckers. 957.
Alaunamalgam. 748.
Alaunerde, Scheid. von Eisen. 662.
Ale, Alkoholgehalt. 98.
Algen, med. Eigensch. einiger — der venet. Lagunen v. Nardo. 942.
Algiersches Metall, Analyse n. Fuss. 160.
Alizarin, Bereit. n. Joss. 221.
Alkali aus Rosskastanienblättern. 629.
Alkalien als Auflösungsmittel des Moders. 235. — Verhalten der kohlens. und reinen gegen Zinkoxyd. 560 ff.
Alkaloide, Präexistenz in den Vegetabilien n. Pelletier. 432. — Gegengift dagegen. 224.
Alkaloimetrie, Def. Anwendung des reinen Gerbstoffs dazu n. Henry. 807. Verfahren. 809.
Alkanna zum Rothfärben des Fettes. 724.
Alkohol, absoluter, Bereit. n. Redtel. 722. — über eine durch Wirk. von W. und Luft auf — entstandne gallertartige Masse von Cagniard de Latour. 775. — Darstell. reinen aus Fuselöl haltendem Branntwein n. Joss. 192. — Bezeichnung. 552. — Bestimmung im Bier. 86. — Verhalt. zum Bier. 102. — Bild. bei Wirk. von Ammoniak auf Oxaläther. 546. — Vorkommen im Holzessig n. Reichenbach. 165. — Bereit. aus wurmstichigen Pflaumen. 604. — aus Rosskastanienstärkmehl. 626. — Platinmohr zur Erzeugung der Essigs. aus — 509.
Alkoholat des Rhabarberextractes. 731. enzianhaltiges. 732.
Alkoholgehalt, Prüfung der äth. Oele auf — durch Kalium n. Béral. 381.
Aloe, Extractmenge. 741.
Alphaharz des Colophon. 837. 841.
Alpinia Cardamomum liefert die kleinen Kardamomen. 824.
Althäwurzel, alkalische Substanz ders. n. Regimbeau und Vergnes. 417. Bereit. n. Beiden. 418. Eigensch. 419 ff.
Althea offic. zu Flachs. 907.
Aluminium, Atomgew. 1.
Amalgame, Bereit. versch. n. Böttcher. 465. Ammoniakamalgam. 466. Baryumamalgam. 466. Eisenamalgam. 466. Magniumamalgam. 468. Natriumamalgam. 465. Strontiumamalgam. 467. — Bereit. mehrerer n. Klauer. 748.
Amaryllis formosissima, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Ameisens. bei Wirk. von Platinmohr in Kohlens. verwandelt. 479. — zur Scheid. von Quecksilber und Kupfer n. Bonsdorff. 890.
Amidine mit Jod. 441.
Ammelid, Bereit. Eigensch. Zusammstz. n. Liebig. 689.
Ammelin, Bereit. Eig. n. Liebig. 685. Zusammensetz. 688. Salze. 683.

Ammi majus, Menge und Beschaffenheit des äth. Oels. 914.
Ammoniak, Verhalten zu Kaliumkupfercyanür. 293. — Verh. zu den Stärkmehlkörnern. 946. — Producte der Verb. mit Oxaläther. 546. — Verb. mit phosphors., nebenphosphors. und pyrophosphors. Magnesia. 735 ff. — in Eisenoxyd und Thonstein. 716. — baldrians. 309. — fumars. 584. — gallerts. 828. — kaust. Verh. zu Zinksalzen. 560. — kohlens. Verh. zu Solanin. 459. — Verh. zu Zinksalzen. 564. — zur Fällung des Zinkoxyds. 712. 713. — maleals. 834. — nelkens. 595. — oxalweins. Bild. 546. Eig. Zusstz. 549. Bildungstheorie. 549. — phosphors. 737. — phosphors. in der stink. Melde. 322. — wasserfreies schwefels. n. Rose. 616.
Ammoniakamalgam. 466.
Ammoniakgehalt der Aetzammoniakfl. 525.
Ammoniak-Magnesia, phosphors. n. Tünnermann. 736. nebenphosphors. 737. 738. 739.
Ammoniumamalgam. 748.
Ammonium muriaticum martiatum, Bereit. n. Redtel. 722.
Amomum cardamomum, Menge und Beschaffenheit des äth. Oels. 914.
Amygdalus communis, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914.
Amylum (vgl. Stärkmehl), mikroskopische Unters. von Fritsche. 927. Grösse der Körner. 927. Structur der Körner. 928. sie enthalten keine gummiartige Masse. 928. Form der Körner von Kartoffeln und *Tulipa Gesneriana*. 929. von *Costus speciosus*. 929. andrer Pflanzen. 929. der Getreidearten. 943. Veränder. bei Behandl. mit heissem W. 944. Verh. zu Jod. 945. Einfluss von Alkalien und Säuren. 946. von Schwefels., Salzs., Salpeters. 947. Essigs. 949. — der Wandflechte, Bild. 355. Eig. 359. — Auflösung beim Wachsen einer neuen Pflanze. 944.
Ananas, harntreibende Wirk. der unreifen — 334.
Andropogon aromaticus und *muricatus* bilden die Gattung *Vetiveria*. 27. *citratus* hat Citronengeruch. 27. *parancusa*, Eigensch. der Wurzel. 27. — *nardus* und *Schoenanthus*, Oel ders. 27.
Anethum foeniculum, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914.
Angelica archangelica, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914. — Extractmenge. 711.
Anime, Herstammung n. Neil. 871.
Anis, Ausbeute an äth. Oel. 432.
Anisöl, Verfälschung. 15. — Zusammensetz. 49.
Anisölstearopten n. Blanchet. Bereit. 49. Eigensch. Zussetz 50. — gleich dem Fenchelölstearopten. 19.
Anthemis nobilis, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914.
Antimon, Atomgew. 1. — Gränze der Reaction auf — 570. — Scheid. von Zinkoxyd. 662. — -chlorür, wird durch Schmelzen elektr. 279. — -glas, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278. — -oxyd-tannat. 531. — -oxydul, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278
Antiscorbutischer Syrup n. Barateau. 447.
Apium graveolens, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914. — *petroselinum*, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914.
Apfelbaumholz, spec. Gew. 302.
Apocinum cannabinum, phys. Eigensch. und Wirkungsart, n. Griscom. 330.
Apotheken, homöopathische, Bezugsorte und Preise. 536. — Vergebung neu errichteter durch Concurs in Oesterreich. 320.
Apotheker, Verordn., die akademischen Studien in Baiern betr. 479. — Concession betr. Circular-Rescript der königl. preuss. Regierung. 958.
Apothekergehülfen, Resultat des Buchabschlusses des Vereins zur Unterstützung ausgedienter würdiger — 272.
Apothekergewicht, kann nie streng genau seyn; — Regulirung zu leichten — 620. — Grösse in versch. Ländern. 538.
Apothekergremien, Verordnung die Einricht. von — in Oesterreich betr. 367 ff.
Apothekerverein im nördl. Dentschland, Sitzung am 8. Sept. 1834. 877.
Apothekerverein in Ungarn. 96.
Apothekertaxe in Griechenland. 489.

Apothekerwesen in Griechenland n. Landerer. 487.
Apparat, um den Einfluss schwacher elektr. Strömungen auf die Vegetation darzuthun. 479. — zur Bestimm. des Alkoholgehaltes der Biere. 86. — zur Bereit. von Extracten n. Boutron und Robiquet. 377. — von Josse. 478. — v. Mitscherlich zur Beobachtung der Actherbildung. 818. — — v. Pleischl zur Reduction des Kalium. 369 ff. — v. Pleischl zur Bereit. des Schwefelkohlenstoff. 816. — Robiquets zur Bereit. des Gerbstoffs. 528.
Aqua Binelli, blutstillende Kraft n. Simon. 173. — Gebrauchszettel. 109. wahrscheinl. Bereit. n. Buchner. 110.
Aquae destill., Bereit. n. Redtel. 722.
Arabisches Gummi, vergl. mit dem Senegalgummi. 193. — physische Eig. 193. Zussetz. 194. Austrocknung, Wassergehalt. 194. Löslichkeit in W. 194. Mischbarkeit mit Oelen. 195. chemische Reactionen. 195.
Archiv für Pharmacie, neues. 782.
Arecanüsse, Sorten. 350 ff.
Argentan, absol. Festigkeit. 339. 342.
Aristolochia grandiflora giebt die Mil-homens-Wurzel. 197.
Arnicae flor. tinct. Bereit. n. Hänle. 364.
Arrow-root aus Otahaiti, Gewinnung, Nutzen. 79.
Arsen in Schwefels. 221. — Verf. v. Lauffliеb, es in Auflös. mit organ. Stoffen nachzuweisen. 667.
Arsenige S. Gegengift ist Eisenoxyd n. Bunsen. 637.
Arsenik, Atomgew. 1. — nachtheilige Verunreinigung pharm. Präparate mit Arsenik n. Wackenroder. 501. — in Eisenvitriol. 621. — Vork. in käuflichem Phosphor und Phosphors. 241. — in Schwefels. und dessen Entdeck. n. Wackenroder. 499. — im Zinkoxyd zu entdecken u. zu scheiden. 706.
Arsenikgehalt des Glases. 222.
Arseniksäure, Verunreinigung der Phosphorsäure mit — n. Dulk, und Entdeckung. 859 ff.
Artemisia-Wurzel gegen Epilepsie. 62. — *Abrotanum* u. *Absinthium*, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 914. desgl. *contra*, *dracunculus*, *maritima*, *pontica*, *vulgaris*. 916.
Artischokensaft, Einfluss des Sauerst. auf die Färbung. 646.
Arum Dracunculus, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Arzneien, K. Oestr. Verordnung, die Einfuhr zubereiteter — aus dem Auslande betreff. 304. und Verzeichniss der von den Zollämtern zurückzuweisenden — 304.
Arzneitaxe, neue, für Sachsen. 381. — königl. Preuss. Verordnung betreff. das Rabattiren. 908 ff.
Asarumkampfer im Hydrat des Asarumöls. 18.
Asarumöl, n. Blanchet. 51. -kampfer n. dems. 52.
Asbest enthält organ. Stoffe. 493. — als Wurmmittel n. Bohlig. 366.
Aschegehalt des Splints, mittlern Holzkörpers und Kernholzes n. Sprengel. 477.
Asparagin und Asparagins., Zusammsetz. n. Liebig. 10.
Asphalt, Sorten n. Neil. 872. Bereit. 872 ff.
Asthma, dagegen die Saamen von *Bignonia catalpa*. 317. — dagegen *Lobelia inflata*. 398.
Astragalus baeticus und *hamosus*, die Saamen als Kaffeesurrogat. 463.
Athem, übelriechender, dagegen Kohlenpastillen. 224
Athmen, Einfluss dess. auf die Veränderung des Blutes n. Hermann. 251. — Veränd. des Blutes dabei. 274 ff.
Atlasholz, spec. Gew. 302.
Atomenlehre, chem., n. Meissner. 380.
Atomgewicht der einfachen Körper n. Berzelius. 1.
Atractylis gummifera liefert das Viscin n. Macaire. 171.
Atriplicis olidae herba. 321.
Augenentzündung, ägyptische, Heilung in Griechenland. 489. — scrophulöse, dagegen *Bignonia catalpa*. 336.
Augenpulver aus Russ. 620.

Aurantiorum cort., Extractmenge. 741.
Ausfallen der Haare, Pomaden dagegen. 253. 254.
Auspressen durch Wasserdruck n. Geiger. 284.
Ausstopfen von Thieren, dazu Kreosot. 701.
Baldriansäure. 744. — Vork. Bereit. n. Trommsdortf. 305. Eig. der rectificirten möglichst wasserfreien. 307. Zusammensetz. und Atomgew. 308. Salze ders. 309.
Baldrianstoff. 745.
Baldrianwurzel, Ausbeute an äth. Oel. 432. 779. — chemische Untersuch. der kleinen — n. Trommsdorff. 742. Resultat der Analyse. 742. Präparate. 743. Bemerk. über die käufl. Baldrianwurzel. 743 Gang der Analyse. 743. eigenthümlicher Extractivstoff mit Kali. 745. Balsam oder Weichharz. 745.
Balsam der Baldrianwurzel. 745.
Balsamharz des Cuba-Wachses. 774. — der Diptamwurzel. 770.
Balsammalerei n. Lucanus. 205.
Bamberger Bier, Alkoholgehalt. 100. — phosphors. Kali und Kalkgehalt. 100.
Bandwürmer und verschiedene Mittel gegen dieselben. — häufiges Vork. in Frankreich, Italien und der Schweiz. 503. Arten, und Mittel dagegen. 504. — Electuarium und Trank von Granatwurzelrinde gegen — 14. — Syrup der Wurzel des Granatbaums. 810.
Baryt, reducirt Kali. 494. — baldrians. 310. — benzoeschwefels. 593. 594. — fumars. 584. — galluss. 532. — kohlens. als Scheidungsmittel versch. Metalle. 661. — maleals. 834. — nelkens. 595. — weinschwefels. Verhalt. zu Schwefelbaryum. 520.
Baryum, Atomgew. 1.
Baryumamalgam. 466. — 749.
Baryumchlorid, elektrisches Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Baryum-Eisen-Cyanür, Bereit. 643.
Bassorin, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951.
Bastard-catechu. 347.
Battaga de Purga. 953.
Baumwolle zur Bedeckung der durch Blasenpflaster gezognen Blasen. 256.— zu Polirpapier. 31.
Baumwollensaamenöl, Menge. 239.
Beifusswurzel als *Antepilepticum.* 62.
Belladonna, Extractmenge. 741.
Bena. 27.
Bengalisches Catechu. 351.
Benzamid, Bereit. n. Winkler. 747.
Benzin, Darstell. von Nitrobenzid und Sulfobenzid n. Mitscherlich. 573. — Def. Vork. 505. Bereit. 506. Eig. 506. Zussetz. 507.
Benzinschwefels. Def. Bild. 505. Bereit. 507.
Benzoeäther, Bezeichn. 552.
Benzoesäure, Darstell. aus dem flüchtigen Storax n. Audouard. 460. — Gehalt versch. Stoffe an — n. Brown. 238. — Benzin und Benzinschwefels. ders. n. Mitscherlich. 505 — Leuchten bei Sublimation ders. 319. Reinigung n. Righini. 798. — neue Reinigungsmethode v. Righini. 926. — spec. Gew. des Dampfes. 464. — Verh. zu Eupion. 471. — Einfluss auf das Keimen. 656. — -dampf, Mittel gegen den dadurch erregten Husten. 318.
Benzoeschwefels., Bildung. Bereit. Eig. n. Mitscherlich. 593.
Benzoeschwefels. Salze. 594.
Bernstein, Ursprung n. Alessi. 365.
Bernsteins., Leuchten bei Sublimation. 319. — Prüfung auf Gehalt an Weins. n. Winckler. 143. — Gränze der Reaction auf — 570.
Beryllerde, baldrians. 310.
Beryllium, Atomgew. 1.
Betaharz des Colophon. 837. 840.
Betelnüsse, Abstamm. Sorten. 350 ff.
Betten aus Caoutchouc. 75.

Bicuhyba-Balsam und Muskatnussbalsam mit einander verglichen v. Brandes. 394. Abstamm. 394. — Bicuhybabalsam: in kaltem Alkohol lösl. Fett. 396. Eig. der eignen braunen Substanz. 397.
Bicuiba s. Bicuhyba.
Biere, chem. Untersuch. v. Wackenroder. 102. Verhalten gegen Reagentien. 102. — Alkoholgehalt, nach versch. Schriftstell. 97 ff. (d. einzeln. Sort. s. unter ihren Namen.) — untergähriges, darin vork. Substanzen. 335. — Bestimmung der wesentlichen Bestandtheile n. Lampadius. 86. — Best. des Alkoholgehaltes. 86. d. Extractgehaltes. 87. d. Kohlens. 88. — Best. d. Hefengehaltes. 88. d. Essigsäure. 88. — Milch zum Klären dess. 630. — aus Stärkzuckersyrup n. Lampadius. 869.
Bierextract. 101. Bestimm. d. Bestandtheile. 104.
Bierhefe zu conserviren. 542.
Bignonia catalpa, med. Anwend. 336. — Anwend. u. Zusstz. d. Saamen. 317. — *tomentosa*, Russ d. Oels z. Bereit. Chines. Tusche. 73.
Binelli aqua, Blutstillende Kraft n. Simon. 173. — Gebrauchszettel. 169. wahrscheinl. Bereit. n. Buchner. 110.
Birkenholz, spec. Gew. 302.
Birkentheer, Bereit. in Russland. 557.
Birnbaumholz, spec. Gew. 302.
Bitterstoff der Cascarillrinde. 262. — der Diptamwurzel. 770. — der *Galipaea offic.* 586 ff. — des Wermuth, Bereit. Eigensch. n. Mein. 233. — d. Wandflechte, Bereit. 355. Eig. 359.
Bituminöser Schiefer giebt Paraffin. 448.
Blasenpflaster von Höllenstein. 252. — v. Martius, Bereit. 360.
Blasenziehende Salbe Bachner's. 318.
Blattläuse, Mittel dagegen. 525.
Blauöl, s. Kyanol.
Blausäure, Bereit. n. Rodgers. 639. — rothe, eisenhaltige. 643.
Bleichen d. Wachses durch Terpentinöl n. Ostermaier. 603.
Bleierne Gegenstände, Verzinnung n. Warner. 668.
Bley, Atomgew. 1. — Gränze d. Reaction auf — 569. — Wirk. v. W. u. Luft auf — n. Yorke. 887. — absol. Festigkeit. 339. 342. — Erhöhung d. Preises durch Bearbeitung. 139. — Entdeck. im Wein. 255. — Krystallisation n. Braunsdorf. 477. — Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 293. — essigs. Verh. zu Malealsäure. 834. — in Messing u. Nachtheile dess. 633. — in Weinsteinsäure. 503. — Scheid. v. Wismuth, 662. — Entdeck. im Zinkoxyd. 706. — äpfels. Zusammensetz. 832. — essigs. unter Runkelrübenzucker u. Entdeck. 957. — galluss. 533. — nelkens. 595. — paramaleals. 835. — salpeters. Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 294. — schwefels. Wirk. v. Salmiak. 600. — Vers. v. Bley, schwefels. — durch Kochsalz zu zersetzen. 431. Zersetz. durch kohlens. Kali. 431.
Bleychlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Bleyessig, Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Bleyglättsorten, Unters. v. Ledoyen. 157. Prüfung auf Eisen u. Kupfer. 157. vergleich. Untersuch. engl., deutsch. u. französ. 157 ff.
Bleyhaloide, Verbind. einiger mit Bleyoxyd n. Brandes. 793.
Bleyhyperoxyd, Wirk. d. Lichtes. 592.
Bleykupfercyanür. 294.
Bleyoxyd, electr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278. — Verbindung einiger Bleyhaloide mit — n. Brandes. 793. — baldrians. 313. — fumars. 585. — salpeters. feuriges Verpuffen dess. 319. — weinsteins. sp. Gew. n. Rose. 874. — traubens. sp. Gew. n. Rose. 874.
Bleysuboxyd n. Boussingault. 379.
Bleytannat. 531.
Bleyweisssalbe, Bereit. n. Redtel. 852.
Bleyzucker, Veränderung an der Luft. 223. — Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Blumen rothe u. blaue, Einwirk. d. schwefels. Gas auf die Farben. 646.
Blut, Theorie Hermanns über die Veränderungen des Blutes b. Athmen. 251. — saure Beschaffenheit des venösen Menschenblutes, und Unterschied zwi-

schen venösem u. arteriellen v. Bermann, Art der S. 250. — als Düngmittel. 230. — Veränderung durch das Athmen. 274 ff.
Blutegel, Belehr. über d. Zucht u. Aufbewahr. 956. — Aufbewahrung u. Fortpflanzung n. Lange. 324. Bildung der Cocons. 326. — Bildung u. chem. Beschaffenh. d. Cocons n. Drees. 566. — Erfahrungen v. Filter über d. zweckmässigste Conservation. 853. Blutegelmesse. 853. Verf. b. Einkauf. Zeichen d. Gesundheit u. Krankheit. 854. Zeit d. Einkaufs, Conservation. 855. — Zusammenstell. d. bisherigen Ergebnisse über ihre Behandl. 783. Beschreib. 783. Lebensart. 784. Feinde. 784. Fang. 784. Transport. 784. Behandlung nach Anlangen vom Transport. 785. Kauf. 785. Aufbewahrung. 786. Zucht. 789. Krankheiten und ihre Behandlung (Knotenkrankh., Schleimkrankh., Gelbsucht). 790. Medicin. Anwend. 799. Anlegen. 800. Vollgesogene zu neuer Anwendung tauglich zu machen. 803. Verbrauch. 804. B. als Wetterverkündiger. 804. — -zucht nach d. Angabe d. Magdeburger Apotheker. 344. — Vorsichtsregeln b. Ansetzen n. Bräutigam. 160. — wieder zur Anwendung tauglich zu machen n. Scheel. 124. — zu conserviren u. zum Saugen geschickter zu machen. 380. — zum Anbeissen zu bewegen. 651. — Conservation durch Kohle. 701. — Lebendiggebären n. Müller. 861. — saugen sich an Regenwürmer an. 941.
Blutflüsse, gegen welche das Mutterkorn dient. 163.
Blutlaugensalz, Verh. zu Solanin. 459.
Blutstillende Mittel sind Tabackswasser u. Kreosot. 159. — *Liquor Calendulae.* 410. — neues, aus London (*aqua Binelli*?). 268. — d. *Aqua Binelli* u. Kreosot n. Simon. 173.
Bock, Alkoholgehalt. 99.
Body-gum. 871.
Boletus hirsutus, gelbe Farbe daraus. 526.
Bombay'sches Catechu. 351.
Bonplandia trifoliata. Menge u. Eig. d. äth. Oels. 916.
Bor, Atomgew. 1.
Borax ist nicht neutral. 894. — zur Verfälsch. d. Butter u. Entdeck. 414.
Borsaure Salze, neue Klasse n. Berzelius. 894.
Brachyanthum, Untergattung von *Exostemma.* 759.
Brand im Getraide, Unters. v. Gräger. 235.
Branntwein, Verf. n. Joss, aus einem stark mit Fusel — oder äther. Oele verunreinigten schwachen — starken reinen Alkohol zu erzeugen. 192. — aus Kartoffeln, enthält Fuselöl, freie Essigs. u. Kupfer. Darstell. ders. u. Vermeidung u. Brandes. 141. Charactere dies. Branntweins. 141. — Kupfergehalt. 714. — aus Rosskastanien. 628 ff. — aus Runkelrüben. 287. — aus Wein. 108. — Bereit. feiner Sorten auf kaltem Wege durch äth. Oele n. Warneyer. 713. — -ausbeute. 106. — -gewinnung in Preussen. 79.
Brasilienholz, Einfluss von Eisenoxydul u. Wasserst. auf d. Farbe d. Decocts. 647.
Brassica rapa, d. Wurzeln von ausgezeichneter Grösse zu erhalten. 957.
Braunbier, Alkoholgehalt. 99.
Braunschweiger Schwarz. 873.
Brechweinsteinsalbe v. Hanay. 398.
Brenzgallussäure, Bild. 533. 534.
Brenzschleims., Leuchten b. Sublimation. 319.
Bricklea. 29.
Brod aus rohen Kartoffeln n. Rozier u. Latour. 270. — -bereitung mit Dextrinsyrup. 254. — aus Dextrin. 186. — aus Rosskastanienstärkmehl. 626. 627.
Brom, Atomgew. 1. — befördert das Keimen. 656. — in Algen. 942. — Verh. zu Amylum. 949. — Verh. zu Benzin. 507. — Wirk. auf Chinin, Cinchonin, Morphin, Strychnin, Salicin n. Blengini. 280 ff. — Verh. zu Kupion. 471. — Verh. zu Jodamidine. 442. — Scheid. v. Chlor n. Berzelius. 571. — Trennung v. Jod n. Planiawa. 558.
Brombley-Bleyoxyd. 795.
Bromoform n. Dumas. 880.

Bromstärke. 949.
Bromwasserstoffs. befördert das Keimen. 656.
Bronchitis chronica, Dämpfe v. Lohbrühe dagegen. 700.
Broncirsalz. 895.
Brown stout. Alkoholgehalt. 98.
Brucin, Untersch. v. Morphin n. Pelletier u. Couerbe. 431.
Brünirmethoden. 895. d. Eisens. 895. d. Kupfers. 897.
Brunolsäure, Bereit. n. Runge. 133. Eig. 136.
Brunswick Black. 873.
Buchbinderkleister aus Rosskastanien. 628.
Buchenholz, sp. Gew. 302.
Buchsbaumholz, sp. Gew. 302.
Buchwaizen, Branntweinausbeute. 109.
Buena, Pflanzengattung, Unterscheidung von *Cinchona*. 757. Herstammung d. Wortes. Arten. 758.
Bulbocodium vernum, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Bunda roo. 760.
Bursera acuminata, Stammpflanze d. Caranna. 352.
Butter, Verfälsch. u. Entdeck. n. Meyn. 413. — Bereit. v. Maibutter im Winter. 239. — aus Käse n. Dupuy. 462. — ranziger, den übeln Geschmack zu benehmen. 446.
Buxin n. Couerbe. 144.
Cabalonga d. Indier. 316.
Cacaobutter, Eig. einer eignen kryst. Substanz n. Boutin. 605. — -einfuhr im preuss. Staate. 95. — -öl, Auspressen n. Redtel. 850.
Cachou, Abstamm. 349.
Cadmium, Atomgew. 1. — absol. Festigk. 340. 342. — Scheid. v. Zink. 577.
Cadmiumoxyd, Entdeck. im Zinkoxyd. 706.
Cärulin — schwefels. u. — unterschwefels. 167. Eig. 167. Bereit. u. Trenn. beider S. 168.
Cajeputöl, ein Hydrat d. Terpentinöls. 18. — gutes u. verfälschtes, Zussetz. n. Blanchet. 54.
Caincasäure, Bereit. n. Landerer. 127.
Calamus arom. Extractmenge. 741.
Calami aromat. tinct. Bereit. n. Hänle. 364.
Calcium, Atomgew. 1.
Calciumamalgam. 749.
Calendula, Extractmenge. 741.
Calendulablumen, Liquor ders. Bereit. n. Flügel, u. Kräfte. 409 ff.
Calmuswurzel, Ausbeute an äth. Oel. 432. 779.
Calomel, Bereit. n. Winkler. 797. — Bereit. auf nassem Wege n. Martius. 539. Vortheile ders. 540.
Camachie. 28.
Campecheholzdecoct, Einfluss v. Wasserstoff u. Wiederherstellung d. natürl. Farbe. 647.
Camphen n. Dumas. 18.
Camphêne chlorhydraté. 23.
Campher, Bereit. Eig. n. Blanchet. 23. Zusamm. 25. — Analyse n. Blanchet. 55. — Zusamm. 19. — d. Cubeben n. Blanchet. 51. — v. *Asarum*. 52. v. Petersilienöl. 52.
Campherarten, Zusamm. n. Blanchet u. Sell. 17.
Camphogen. 18.
Candelae fumales rubrae, Bereit. n. Redtel. 723.
Canna edulis, Form d. Stärkmehlkörner. 943.
Canthariden, Aufbewahrung in Pulver n. Nivet. 30.
Cantharidenextract, wässriges als Blasenziehendes Mittel. 361.
Cantharidenpflaster n. Martius. 360. Vorschrift zu einem gewöhnl. 362.
Cantharidensalbe n. Martius. 362.
Caoutchouc, Bearb. zu versch. Kunstgegenständen. 75. — Auflösungsmittel n. Enderby. 685. — elektr. Eig. n. Rutter. 222. — Entzündbarkeit.

638. — d. Opiumsorten. 951. — in dünne Tafeln gepresst zu haben bei Leuchs. 205. — Bereit. v. Oel aus — 957. — Einfuhr in England. 432. Verh. z. Eupion. 471.
aoutchoucfirniss, Bereit. n. Henry. 620. — 899.
aoutchoucgewebe, elastisches aus gespritzten Caoutchoucfäden. 541.
aoutchouczeuge. 174.
apsicum annuum, Menge und Eig. des äth. Oels. 916.
araccasarsaparille. 902.
aranna, Abstammung. 352.
arapa guianensis liefert d. *Tulucuna*-Oel. 762. *touloucouna*, Beschr. 762.
arauaiba Marcgr. 332
ardamomenöl, äther. u. fettes. 826.
ardamomum minus. 824.
arduus benedictus, Extractmenge. 741.
ariaye-gum. 871.
arnaubapalme, Beschr. d. Pflanze u. ihres Wachses. 332.
arrie powder. 160.
arthaminsäure aus Seide. 318.
arum Carvi, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 916.
aryophyllatae tinct., Bereit. n. Hänle. 364.
aryophyllus aromat., Menge und Beschaff. des äth. Oels. 916.
ascarilla colorada. 755. — Extractmenge. 741. — *lampino*. 756. *amarilla de Munna*. 756. *palladia*. 756. *quina amarilla*. 756. *Delgado*. 756. *fina*. 755. *de Pillao*. 756. *bobo de hoia morada*. 756. *peluda*. 756. *Pardo*. 757.
ascarillae cortex, Abstamm. n. Don. 398.
ascarillbitter. 262.
ascarillrinde, Ausbeute an äth. Oel. 779. — chem. Unters. n. Trommsdorff. 257. Resultat der Analyse. 257. Gang der Analyse. 258. äther. Oel. 260. Harze. 260. Bitterstoff. 262. Schleim. 263.
ashcuttie, Abstamm. 348. 349.
ata. 27.
atalpa seringifolia, med. Anwend. gegen Augenkrankh. 336.
atay, cosmetischer v. Farine. 240.
atechu, Abstamm. n. versch. Schriftstellern. 347. Sorten. 347 ff. — Sorten: Gambeercatechu. 351. v. Bengalen u. Bombay. 351.
atsch, Abstamm. 349.
edernholz, sp. Gew. 302.
entaurium minus, Extractmenge. 741.
er, Atomgew. 1.
eretti-Quamaraholz, spec. Gew. 302.
erin, Verh. zu Eupion. 471. — d. Cuba-Wachses. 774. — gebleichtes und ungebleichtes Wachs ist gleich gut zur Bereit. 604.
eromimen statt Wachs zu Bereit. v. Kerzen n. Braconnot. 271.
haerophyllum sativum, Menge und Beschaff. des äth. Oels. 916.
hamillen, Ausbeute an äth. Oel. 779.
hamillenwasser, Bereit. n. Redtel. 722.
hamomilla vulg., Extractmenge. 741.
hamomillae oleum, Verfälschung mit Citronenöl. 605.
handelles claralbins. 206.
harta cerata n. Redtel. 723.
helidonium, Extractmenge. 741.
hemische Formeln n. Liebig. 205.
henopodium Botrys, Menge u. Eigensch. d. äth. Oels. 916. — *foetidum*, chem. Unters. v. Creuzburg. 321.
hili-Salpeter. 715.
hinarinden, Gewächse, deren Rinde damit verwechselt worden ist. 754. Einführ. in Europa. 754. (vergl. *Cinchona*). Hierher gehörige Geschlechter: *Buena* 757. *Cinchona*. 754. *Danais*. 761. *Exostemma*. 758. *Hymenodyction*. *Luculia*. 760. *Pinkneya*. 760. *Remijia*. 758. — Extractmenge. 741. — gelbe, graue, pomeranzengelbe, rothe. Abstamm. 761. — rothe, 755. orangegelbe. 756. — alkaloimetrisches Verf. zu Entdeck. d. Mengen d. Alkaloide. 869.

Chinesische Brunirmethode des Kupfers. 897.
Chinidin, Bereit. n. Henry. 221. — Bereit. Eig. n. Henry u. Delondre. 276. Salze, Zusammensetz. 277.
Chinin enthalten blos die Cinchona-Arten. 761. — Bereit. des eisenblaus. n. Duclou. 285. — Wirk. v. Brom auf — 280. Wirk. v. Jod. 282. — schwefels., Bereit. n. Pelletier u. Desprez. 268. — schwefels. als Schnupftaback gegen intermittirendes Kopfweh. 684.
Chininhydrat, kryst. s. Chinidin.
Chlor, Atomgew. 1. — Scheid. v. Brom n. Berzelius. 571. — Trennung v. Jod u. Brom n. Planiawa. 558. — Trennung v. Jod n. Rose. 475. — zu Entdeck. v. Jod. 448. — Verb. mit Chrom u. Fluor n. Rose. 177. — Verh. zu Benzin. 507. — Verh. zu Jodamidine. 442. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 292. — Verh. zu Terpentinöl. 20. — u. Wasserstoff. 591. — als Gegengift gegen Alkaloide. 224.
Chloräther, Bezeichn. 552.
Chloral n. Dumas. 881. wasserfreies. 882. unlösliches. 884.
Chloralhydrat n. Dumas. 884.
Chlorbaryum, Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Chlorbley, wird b. Schmelzen elektrisch. 278. — -Bleyoxyd n. Brandes. 794.
Chlorcalcium, Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Chlorcyan, Bereit. Eigensch. u. Zusamm. n. Liebig. 691.
Chloreisen-Ammonium. 599.
Chlorgas, Entwicklung desselb. aus Manganhyperoxyd b. Bereit. v. Salpetergas. 492.
Chlorkalium, Flüchtigkeit n. Rose. 206. — chroms. Bereit. Eigensch. Zusammensetz. 179.
Chlormetall, Verb. mit Chroms. n. Peligot. 180.
Chlornatrium, Flüchtigkeit n. Rose. 206.
Chloroform n. Dumas. 879.
Chlorophyll d. Digitalis. 327. — d. stinkenden Melde. 321. — d. Schwammsteine. 274.
Chlorplatin, Verh. zu Solanin. 459.
Chlorpräparate, Formeln v. Constant. 223.
Chlorsalze in d. Sarsaparille. 906.
Chlorsilber durch Wirk. v. Salmiak auf Silber. 600.
Chlorwasserstoffäther, Bezeichn. 552.
Chlorwasserstoffs., Verhalten zu Benzin. 507. — Erschein. b. Destill. 111.
Chocolate aus Dextrin. 186.
Chondria obtusa, med. Eig. 942.
Chondrus crispus u. *polymorphus*, nat. Charactere d. Gattung. 843.
Chrom, Atomgew. 1. — Verb. mit Fluor u. Chlor n. Rose. 177.
Chromchlorid, Zusammensetz. n. Rose. 178.
Chromgelb zum Färben d. Wallrathlichter. 724.
Chromoxyd, Scheid. v. Nickel, Kobalt u. Mangan. 662.
Chromoxydcyan. 645.
Chromsäure, n. Mainburgs Methode bereitet ist kalkhaltig. 477. — Wirk. auf d. Organismus. 893. — Gränze d. Reaction auf — 569. — Verb. mit Chlormetallen n. Peligot. 180.
Chromsuperchlorid, Zusamm. n. Rose. 178.
Cicuta virosa, Extractmenge. 741. — -extract zersetzt Cyankalium. 447.
Cigarren aus Kohl- u. Salatblättern. 446.
Cinchona, Abstamm. d. Wortes. 754. nat. Familie, zu der sie gehört. 754. Unterscheidungskennzeichen. 754. Arten dieses Geschlechts. 755. *acutifolia*. 757. *angustifolia*. 756. *caduciflora*. 757. *chahuarguera*. 755. *cocosnea*. 756. *Condaminea*. 755. *cordifolia*. 756. *crassifolia*. 757. *dichotoma*. 757. *glandulifera*. 757. *glandulosa*. 757. *grandiflora*. 756. *hirsuta*. 756. *humboldtiana*. 756. *lancifolia*. 756. *lutescens*. 756. *macrocalyx*. 757. *macrocarpa*. 757. *magnifolia*. 756. *micrantha*. 757. *morada*. 756. *nitida*. 756. *oblongifolia*. 765. *officinalis*. *ovalifolia*. 756. *pallescens*. 756. *pelalba*. 757. *pubescens*. 756. *purpurea*. 756.

rosea. 757. *scrobiculata*. 755. *tenuis*. 756. *vritusino*. 755. — *Kattucambar*, Mutterpflanze d. Gambircatechu. 347.
Inchonin, Wirk. v. Brom auf — 281. Wirk. v. Jod. 282.
Citrêne n. Dumas. 18 — *chlorhydraté*. 34. Eig. Zus. 35.
Citronenöl, Verh. b. d. Rectification, isomer. Bestandtheile. 33. Eig. Zus. 34. — zur Verfälschung d. Chamillenöls. 605. — Zus. n. Blanchet. 18.
Citronenölkampher, künstl. Bereit. 34. Eig. Zus. 35. — künstl. n. Thénard. 19.
Citronensaft, Aufbewahrungsart. 94.
Citronens., Einfluss auf das Keimen. 656.
Citronyl, salzs. Bereit. 34. Eig. Zus. 35. Zus. n. Dumas. 37.
Citryl. 18. salzs. 36.
Citronenöl, salzs. Bereit. 34. Eig. Zus. 35.
Citronyl. 18.
Citrus aurantium, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 916. 917. *Bergamia*, *Bigaradia*, *limetta*, *medica* dessgl. 918. 920.
Claralbinkerzen, Bereit. 206.
Coca, Unters. v. Cochet. 634.
Cochenille, schwarze, n. Hänle. 446.
Cochenillefett, 450.
Cochlearia Armoracia, Menge u. Eigensch. d. äther. Oels. 920. *officinalis*. dessgl. 920.
Cocons d. Blutegel, Bild. 566. chem. Beschaff. 568.
Cocosbutter. 449.
Codein als Heilsubstanz n. Barbier, Gregory u. Robiquet. 225 ff. Wirk. 225. 226. — Gehalt versch. Opiumsorten an — 951.
Coenomyce, Unters. n. Virey. 61.
Colchicum autumnale, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
Colocynthis, Extractmenge. 741.
Colophon besteht aus 2 Harzen, der Silvins. u. Pinins. 837. — krystallisirbares Harz dess. 840. unkrystallisirb. Harz. 841. — Zus. n. Blanchet. 22. — d. Terpentinöls. 18.
Columbo rad. Extractmenge. 741.
Compressionsversuche mit Metallen n. Parrot u. Lenz. 875.
Condylome, dagegen *essentia Thujae occid.* 336.
Conium macul. Extractmenge. 741.
Convolvulus Jalapa liefert nicht die ächte Jalape n. Pelletan, aber wohl *Convolv. officinalis*. 303. — *Jalapa* als Stammpflanze d. Jalape. 491. — *Mechoacanna* u. *Jatiauca* d. Mutterpflanzen d. brasil. Mechoakanna. 952. — *microcalyx officin.* u. *orizarbensis*, d. Mutterpflanze d. Jalape. 491.
Copaivabalsam, kryst. Harz dess. n. Rose. 838. Verbind. d. Harzes mit Kalkerde. 839. — Verhalt. zu Eupion. 471. — Festwerden durch Magnesia. 680.
Copaivabalsamöl, Bereit. Eig. 37. Zus. 38. — Zus. 19.
Copaivyl, salzs., Bereit. Eig. 38.
Copal, Sorten u. Güte ders. n. Neil. 871. — grosses Stück. 316. — -firniss, Bereit. n. Redtel. 723.
Coriander, Ausbeute an äth. Oel. 432.
Coriandrum sativum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Cortex Cascarillae, Abstamm. n. Don. 398. — *Geoffreae*, Abstamm. 845. — *rad. Sambuci interior* als kräftiges *Diureticum*. 606.
Corypha cerifera, Beschr. d. Pflanze u. d. Wachses. 332.
Cosmetischer *Crême* v. Farine. 240.
Cosmibueno. 758.
Costa-Sarsaparille. 903.
Costus speciosus, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Cottbusser Bier, Alkoholgehalt. 99.
Coxalgie, dagegen Höllensteinblasenpflaster. 352.
Crême, cosmetischer v. Farine. 240.
Cremor tartari, Verfälschung n. Fontana. 926.
Crocus vernus, Form der Stärkmehlkörner. 929.

Croton Cascarilla, d. Mutterpfl. d. *cort. Cascarillae*. 398. auch *Crot. Eluteria*. 399.
Crotonis oleum, Bereit. n. Cerutti. 924.
Crotonöl, Bereit. n. Hänle. 382. — Purgirtrank daraus. 224.
Cuba-Wachs, chem. Unters. v. Brandes. 774.
Cubebencampher n. Blanchet. 51.
Cuminum Cyminum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Cupressus pyram., Menge d. äth. Oels. 920.
Cutt, Abstamm. 349.
Cuttacamboo, Abstamm. 348. 349.
Cyanamid, Bereit. Eig. u. Zusammsetz. n. Liebig. 692.
Cyanbaryum, Bild. 639. 641. 642.
Cyan-Baryum-Kupfer, Bereit. 643.
Cyanbley, Bereit. 642.
Cyanchrom, Bereit. 642.
Cyankalium, Bild. 639. 641. — Bereit. n. Gay. 413. — elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279. — Zersetz. durch Pflanzenextracte n. Espagne. 447.
Cyan-Kalium-Nickel u. Zink, Bereit. 643. -Kobalt u. Mangan. 645.
Cyan-Irid-Kalium n. Booth u. Wöhler. 224.
Cyankupfer n. Cenedella. 298.
Cyan-Uran. 645.
Cyanylsäure, Bereit. Eig. n. Liebig. 690. Zusammens. 691.
Cyanverbindungen, Bereit. versch. n. Rodgers. 639. (die einzelnen s. unter ihren Namen) einfache der Alkalimetalle, durch Wechselwirk. v. alkalischen Schwefelmetallen u. Quecksilbercyanid. 639. durch Wechselzersetz. v. Cyanbaryum u. schwefels. Alkali. — durch Erhitzung v. Quecksilbercyanid mit kohlens. Kali oder Natron. 640. durch Glühen von kohlens. Kali mit Kalium-Eisen-Cyanür. 641. durch Erhitzen v. kohlens. Kali mit Berlinerblau. 641. einfache Cyanverbind. d. schweren Metalle. 642. Doppel-cyanüre- oder cyanide. 642.
Cyanwasserstoffäther n. Pelouze. 669.
Cynae sem. Extractmenge. 742. — *tinct.*, Bereit. n. Hänle. 364.
Cynoglossum gegen Wasserscheu. 489.
Dachsfett. 450.
Dadyl. 18. — Darstell. 25. Zus. 26. — salzs. Bereit. 23. Eig. Zus. 24.
Dämpfe, Spannkraft. 65.
Dahlin dem Dextrin ähnl. 303.
Dampf der Benzoes., spec. Gew. 464.
Danais, Pflanzengattung d. *Cinchona* verwandt. 761.
Daturin, fernere Vers. über dass. v. Bley. (Eig.) 333.
Daucus carotta, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Decocte zu bereiten n. Hänle. 364.
Delphinium officinale, Untersch. v. verwandten Arten. 812 ff. — *pictum* oder *Requienii* als *Staphisagria*. 812.
Desinficirendes Mittel ist fluorbors. Gas. 447.
Destillation fetter Oele. 621.
Detonationsinstrument ist d. Aeroskop. 147.
Dextrin, Bereit. n. Payen u. Persoz. 183. Bereit. v. Syrup aus dems. 185. Eig. u. Zus. 185. Anwend. beider zu Brod, Chocolade u. s. w. 186. Scheid. d. Dextrin in s. Bestandtheile. 186. Eigensch. d. Stoffe, aus denen es besteht. 187. Beweise, dass die mittelst Diastase erhaltene Materie mit der innern Substanz der Stärkmehlhüllen übereinkommt. 190. Eig. d. Gummi, d. durch Wirk der Diastase auf die innere Substanz des Stärkmehls entsteht. 191. Eig. des eben so erzeugten Zuckers. 191.
Dextrinsyrup zur Brodbereitung. 254.
Diamanten, Structur u. Ursprung n. Brewster. 126.
Diarrhöe, colliquative, dagegen Höllenstein innerlich. 352.
Diastase, Vork. n. Payen u. Persoz. 181. Bereit. 182. chem. u. phys. Eig. 183. (vgl. Dextrin).
Djaouarancousa, Herstammung d. Wortes. 27.
Dictamnus albus, chem. Unters. d. Wurzel. 769.

Digitalis purp., Extractmenge. 741. — Digitalispulver zersetzt Cyankalium. 447. — chem. Unters. n. Wedding. 327. Analyse. 328.
Dintenflecke vom Papier zu bringen. 32.
Diptam, weisser, chem. Unters. der Wurzelrinde, n. Herberger. 769. Beschreib., med. Eig. d. Wurzel. 769. Gang d. Analyse. 770.
Diureticum ist die Ananas. 335.
Dniapa. 411.
Dochte, papierne, für Nachtlampen n. Cauchois. 80.
Dowcalibalie-holz, spec. Gew. 302.
Drachme in versch. Ländern. 538.
Dracocephalus moldav., Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Drähte, absolute Festigkeit der — versch. Metalle. 337.
Druck, Wirk. v. starkem — auf Gasgemeng. 875.
Drymis Winteri, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Düngmittel, organische, ihr Vortheil n. Payen. 230.
Düngungskraft des gebrannten Thons n. Kersten. 491.
Dünnbier, Alkoholgehalt. 98.
Dulcamarae stip., Extractmenge. 741.
Dysenterie, dagegen Höllensteinblasenpflaster. 352.
Dysurie, dagegen d. Kraut v. *Lycopod. clavatum.* 397.
Eau de Javelle, schnelle Bereit. 724.
Ebenbasanin. 846.
Ebenbaumholz, spec. Gew. 302.
Ebengavarnibosamie. 846.
Ebenholz, spec. Gew. 302.
Ei, Veränd. d. Gehalts an kohlens. Kalk im Eie durch d. Bebrütung n. Lassaigne. 415.
Eiche, sp. Gew. 302.
Eicheln, Aufbewahrung gebrannter. 847.
Eichenholz, Aschengehalt. 477.
Eis als Verhinderungsmittel d. elektr. Leitungsvermögens. 278. — künstliches, Bereit. n. Boutigny. 780.
Eisen, Atomgew. 1. — absol. Festigkeit. 340. 343. — Brüniren dess. 895. — elektr. Leitungsvermög. 864. — über stellenweises Rosten dess. n. Payen. 414. — Verbrennung n. Byerley. 429. — in Messing u. dessen Nachtheile. 633. — Scheid. v. Cer. 661. — Scheid. v. Alaunerde od. Magnesia. 662. — im Zinkoxyd. Entdeck. 706. — Verhütung d. Fällung d. Eisens aus den Mineralwässern n. Bischof. 509. — durch Salpeters. electronegativ geworden n. Herschel. 246. — Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — Nachweisung im Zink. 576. 579. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 294. — baldrians. 313. — kohlens. Pillen aus dems. 462. — maleals. 834. schwefels., Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Eisenamalgam. 466. 478.
Eisenchlorid, Wirk. d. Lichtes. 592.
Eisenchlorür, Bereit. u. Eig. d. oxydfreien n. Bonsdorff. 148. 151.
Eisencyanür mit Eisenoxyd. 294.
Eisenoxyd, neue Methode zur Scheidung v. Eisenoxydul n. Döbereiner. 621. — Trenn. v. Kobalt-, Nickel- u. Manganoxyd. 660. — Gränze d. Reaction auf — 570. — ist Ammoniakhaltig. 716. — d. stink. Melde. 322. — im Torf. 143. — als Gegengift gegen arsenige S. 637. — galluss. 533.
Eisenoxydtannat. 531.
Eisenoxyd-Tannit als Basis d. Tinte. 448.
Eisenoxydul, Gränze d. Reaction auf — 570. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 294. — Scheid. v. Eisenoxyd n. Döbereiner 621. — Wirk. auf die Farbe d. Brasilien- u. Campecheholzdecocts. 647. — benzoeschwefels. 594 — kohlens. Bereit. n. Wilkens. 698. — schwefels. Wirk. v. Salmiak. 599.
Eisenoxydulsalze, Wirk. auf Stickstoffgas n. Peligot. 40.
Eisenstaub im grünen Thee. 652.
Eisenvitriol, Bereit. u. Eig. d. oxydfreien n. Bonsdorff. 148. 150. — käufl. Sorten. 152. — arsenhaltiger. 621.

Eiweiss d. Blutegelcocons. 568. — Gränze d. Reaction auf — 570.
Electuarium v. Granitwurzelrinde gegen Bandwurm. 14.
Electricität, Einfluss auf d. Vegetation. 479. — gegen Warzen n. Walch. 367. — des Caoutchouc n. Rutter. 222.
Elektrisches Leitungsvermögen, Veränderungen durch die Temperatur n. Lenz. 863. d. einzelnen Metalle. 864. Tabelle dazu. 865. — Leitungsvermögen durch Schmelzen n. Faraday. 278.
Elektronegativer Zustand d. Eisens durch Salpeters. n. Herschel. 246.
Elemiharz, krystallinisches. 841.
Elettaria Cardamomum liefert die kleinen Kardamomen. 824.
Elfenbein, Bleichen. 126.
Ellagsäure, Bild. n. Chevreul u. Pelouze. 533. Zus. 534.
Email für Gläser. 681.
Emplastrum litharg., Bereit. n. Stellmann. 61.
Empyreumatisches Oel mehrerer Algen u. Nutzen dess. 942.
Enscus d. Indier. 303.
Epilepsie, dagegen Beifusswurzel. 62. — dagegen *Sedum acre*. 303.
Epispastische Sabinasalbe v. Poma. 316.
Erbsen, Form d. Stärkmehlkörner. 929. — entwickeln Wärme b. Keimen. 425.
Erdflöhe, Mittel dagegen. 525.
Erdrauch, Säure dess. 583.
Erlanger Bier, Alkoholgehalt. 100. — phosphors. Kali u. Kalkgehalt. 100.
Erlenholz, spec. Gew. 302.
Erythroxylon Coca, Beschreib. Nutzen. 635.
Erysimum alliaria, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Eschenholz, sp. Gew. 302.
Essentia Thujae occid. gegen Condylomata. 336.
Essig, Analyse d. französ. n. Ledoyen. 223. — aus Rosinen n. Knezaureck. 622. — aus Runkelrüben. 287.
Essigäther, Bezeichn. 552.
Essiggeist, Identität mit Mesit. 814. — als Bestandtheil d. Theers n. Reichenbach. 89.
Essignaphtha, Erzeugung in Wermuthtinctur n. Canedella. 272.
Essigsäure, Bildung auf unorganischem Wege n. Matteucci ist falsch n. Berzelius. 125. — Vergleichung d. spec. Gew. wässriger — verglichen mit ihrem Gehalt an reiner. 836. — Verh. zu Amylum. 949. — Entwickl. b. Keimen. 798. — Einfluss auf d. Keimen. 656. — Platinmohr zur Erzeugung der — aus Alkohol. 509. — als Grund d. sauren Reaction d. venösen Blutes. 250. — freie im Kartoffelbranntwein u. Vermeidung. 141. — Entdeck. v. Schwefels. in — n. Chevallier. 159.
Essigsäuregehalt d. Biers zu bestimmen. 88.
Ether oxichloro-carbonique, 543.
Ethyl. 551.
Ethyl-bromür, -chlorür-, -jodür, -sulfür; Bezeichn. 552.
Eudiometer, als solches dient das Aeroskop. 147.
Eupatorium cannabinum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920. — zu Verfälsch. d. *rad. Valerianae*. 874.
Euphorbia lathyris, Oelgehalt n. Schübler. 160.
Euphorbium, krystall. Harz dess. 842.
Eupion, Bereit. n. Klein. 127. — n. Reichenbach. 468. Darstell. u. Eig. d. reinen. 468. Reagens auf — 468. Faraday's leichtes Oelgas ist dem — ähnlich. 469. Verh. zu andern Stoffen. 471. — als thermoskopische Subst. n. Döbereiner. 492.
Eupionthermometer. 492.
Euribali als Fieberrinde n. Hancock. 336.
Excoecaria agallocha, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Exostemma, Pflanzengatt. die eine Art China liefert, Untersch. v. *Cinchona*. 758. hat kein Chinin. 759. Untergattungen. 759.
Exostosen, dagegen Jod. 352.
Extract, gelbes, d. Schwammsteine. 274.
Extracte, Wasserdruck als Mittel zur Gewinnung. 284.

xtractabsatz d. Wandflechte. 356. 359.
xtracte, narkotische, Anfertigung n. Hübschmann. 659. — Gegengründe gegen Astfalcks Bereitungsart. 366. — Erwied. Astfalcks auf d. krit. Aufsatz, seine Methode d. Bereit. betr. 601.
xtractgehalt d. Bieres, Bestimm. n. Lampadius. 87.
xtractionsapparat n. Boutron u. Robiquet. 377.
xtractivstoff d. Baldrianwurzel. 745. gelbfärbender. 745. — d. Jalape. 696 ff. — bittrer, des Lolchs. 727. — d. stink. Melde. 322. — bitterlicher, d. Mil-homens-Wurzel. 200. — d. Mineralwässer n. Berzelius. 481.
xtractmenge aus versch. Stoffen n. Redtel. 741.
arbe, Einfluss auf d. Einsaugung v. Gerüchen n. Stark. 749. — gelbe, aus *Boletus hirsutus*. 526.
arben, Einfluss auf d. Gerüche n. Stark. 795.
arbstoff d. Diptamwurzel. 770. — gelber d. stink. Melde. 322. — d. Rhabarberwurzel n. Brandes (Rhabarbergelb.) 607. Bereit. 608. Eigensch. n. Brandes. 611. Verh. d. wässr. u. alkal. Lösung gegen Reagentien. 613. d. Sarsaparille. 906.
arrnkrautwurzel, Ausbeute an Oele. 572.
arrnkrautwurzelöl gegen *Taenia botryoceph.* 504.
asanfett. 450.
ederharz zu versch. Kunstgegenständen. 75.
ederkiele, Verbesserung d. Zubereitung n. Bertlef. 734.
eldspath, künstl. Darstell. krystallisirten n. Kersten. 924.
enchelöl, Zusamm. n. Blanchet. 50. -ölstearopten, Bereit. Eigensch. Zusammensetz. n. Blanchet. 50. — gleich dem Anisölstearopten. 19.
enchelsaamen, Ausbeute an äth. Oel. 432. 779.
ernambuk zu rother Tinte. 725.
errum carbonicum, Bereit. n. Wilkens. 698. — *oxydulatum nigrum*, Bereit. n. Krüger. 717.
estigkeit, absolute, Def. 337. versch. Metalle. 337 ff.
ett, neues Princip dess. n. Lecanu. 144. — d. Bicuhybabalsam u. Muskatbalsam. 396.
ettarten, Zusammstz. n. Lecanu. 522.
ette zu färben n. Redtel. 724.
ettsäuren, Bereit. d. flüchtigen v. Joss. 444.
ettsubstanzen, Unters. v. Joss. 449.
ichtensaamenöl. 63.
iebermittel ist d. *Juribali*. 336. — *Rondeletia febrifuga*. 399. — Salicin. 336.
ilicis maris plv., Extractmenge. 741.
ilicis maris oleum gegen *Taenia bothryocephala*. 504. — *plv.* gegen *Taenia*. 504.
iltriren leicht zersetzbarer Körper. 510.
isteln, dagegen Russdecoct. 620.
lachs aus d. Stengeln v. *Althea offic.* 907.
lechten, dagegen Russdecoct. 620.
liederwasser, Bereit. n. Redtel. 722.
liegen, Schutzmittel dagegen. 206.
lor de Azahar. 756.
lorentiner Vorlage, Stellvertreter ders. n. Reisser. 376.
luor, Atomgew. 1. — Verbind. mit Chrom u. Chlor n. Rose. 177.
luorbors. Gas als desinficirendes Mittel. 447.
luorkalium, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
öhrenholz, spec. Gew. 302.
ormeln, chem. n. Liebig. 205.
redersdorfer Bier, Alkoholgehalt. 99.
ritillaria Meleagris, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
uchsfett. 451.
ucus crispus giebt d. Perlmoos. 843. — *spiralis*, med. Eig. 942.
uligo zu schwarzer Oelfarbe. 847.
umariae hba., Extractmenge. 742.
umarsäure: Darstellung, Atomgew. n. Winkler. 583.

Fumarsaure Salze. 583.
Fuselöl im Kartoffelbranntwein. 141.
Gährungsregulator. 622.
Galipaea offic., Analyse n. Trevet. 586.
Galläpfeltinctur als Reagens auf Eisen. 576.
Gallert d. *Lichen Caragéen.* 844 ff.
Gallertartige Masse, durch Wirk. v. W. u. Luft auf Alkohol. 775.
Gallertsäure, Verfahren v. Simonin, die — u. ihre alkalischen Salze zu gewinnen. 828. — d. Sarsaparille. 906.
Gallusaufguss, Verh. zu Silberaufguss. 459.
Gallussäure n. Liebig. 746 ff. — scheint in d. Galläpfeln nicht zu präexistiren. 531. Eig. d. reinen n. Pelouze. 532. Metagallussäure. 522. Zus. 533. — Einfluss auf d. Keimen. 655. — Mittel s. in Gerbstoff zu entdekken. 529.
Gambeer s. Gambir.
Gambir-catechu, Abstamm. 347. Gewinn. 349. 351.
Gandos. 27.
Gandhasati. 28.
Gangrän im Munde, dagegen Chlor. 225.
Gangraena senilis, dagegen Kreosot. 252.
Gas, salzs. Wirk. auf met. Silber n. Boussingault. 400.
Gasarten, Zufälle, welche d. beim Ausräumen d. Mistgruben entwickelten — hervorbringen. 765. Mittel sie zu beseitigen. 765.
Gase, Instrument, um eins von dem andern zu trennen. 147. — Wirkung v. starkem Druck auf — 875.
Gasentwickelungs-gefäss und recipient ist das Aeroskop. 147.
Gaslimonade, Bereit. 526.
Gebärmutterblutflüsse, dagegen Mutterkorn. 163.
Gehirn, Aufbewahrung. 571.
Gelatina mehrerer Algen gegen Würmer. 942. — des *Lichen Caragéen.* 844. — *lichenis Islandici*, Bereit. n. Page. 699. — gezuckerte. 700.
Gelbsucht, Heilung in Nauplia. 488.
Genista canariensis, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Gentianae hba., Extractmenge. 742.
Geoffroeae cortex, Abstamm. 844.
Gerbersumach, die Beeren geben Aepfels. n. Trommsdorff. 805. Darstellung. 806.
Gerbstoff, Darstell. u. Zusammens. n. Pelouze. 430. — Bereit. n. Pelouze. 528. Prüfungsmittel d. Reinheit. 529. Eig. 530. Zus. 531. Zus. n. Liebig. 746. — Einfluss auf d. Keimen d. Pflanzen. 650. — Anwend. d. reinen zur Alkaloimetrie n. Henry. 807–809. — eisengrünender d. stink. Melde. 321.
Gerste, Branntweinausbeute. 107, 109. — giebt Diastase. 181. — entwickelt Wärme b. Keimen. 425.
Gerstenmalz, Branntweinausbeute. 107.
Gerüche, Einfluss d. Farbe auf d. Einsaug. v. — 749. — Einfluss d. Farben auf die — n. Stark. 795.
Geschichte d. pharm. Instituts in München. 95.
Geschwüre, dagegen gelbes Wachs. 144. — alte, dagegen Kreosot. 252. — schlechte, dagegen Malzkataplasmen. 685.
Getraide, Form der Stärkmehlkörner. 943.
Geum urbanum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Gewehre, Bestimmung d. Zeitraums, seit wenn ein — losgeschossen ist, n. Boutigny, wenn die Pfanne kupfern war. 231 ff.
Gewerbe, Einfluss ders. auf Lungenschwindsucht. 734.
Gewicht, Einfluss des absoluten — eines in W. abgewogenen K. auf dessen spec. Gew. n. Tünnermann. 263. Methode d. Versuche. 266.
Gewürznelken, Ausbeute an äth. Oel. 779.
Gewürznelkenöl, Zusamm. 19. — Zusamm. u. Beschr. d. Bestandtheile n. Ettling. 595.
Gicht, dagegen Chlorpräparate. 223. — Höllensteinblasenpflaster. 352.

ips, Entdeck. im Stärkmehl. 658. — im Torf. 143.
ladiolus communis, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
las, Arsenikgehalt. 222. — absol. u. spec. Gew. 206. — alkalische Reaction n. Kastner. 318.
läser mit Email zu etiquettiren n. Besseyre 681.
landes quercus, Aufbewahrung gebrannter. 847.
liadin der Wandflechte. 358.
lutin d. Klebers. 422.
lycynium, Atomgew. 1.
old, Atomgew. 2. — absolute Festigkeit. 340. 343. — Klang. 606. — Mannheimer, Zus. 634.
oldauflösung, Verh. zu Solanin. 459.
oldchlorid, Wirk. d. Lichtes. 592.
oldlösung, säurefreie, Bereit. 5.
oldne Schrift n. Hemmning. 894.
oldprobe, einfache. 431.
oldpurpur, sichere Bereit. n. Lüdersdorff. 3. Umstände, die dabei in Betracht kommen. 3. Rücksichten b. s. Bereit. 4. Bereit. 5. Anwend. des gummihaltigen als Farbe. 9.
oldschwefel, Gränze d. Reaction auf — 570.
onarda. 28.
räfinnenpulver. 754.
raine d'Ambrette. 664.
raminis rad. Extractmenge. 742.
ranatbaumwurzel, Syrup aus d. Rinde n. Dublanc. 810.
ranatorum cort. rad. decoctum gegen *Taenia armata*. 504.
ranatwurzelrinde, Electuarium, Trank von — gegen Bandwurm. 14.
ratiolae hba. Extractmenge. 742.
renadillholz, spec. Gew. 302.
riechenland, Apothekerwesen das. 487.
rün, Schweinfurther, Bereit. Eig. n. Ehrmann. 596. Zus. 597.
uajaci lign. Extractmenge. 742.
ummi, durch Wirk. d. Diastase auf Stärkmehl erzeugt. 191. — Gränze der Reaction auf — 570. — *elasticum* s. Caoutchouc. — d. *Galipaea offic.* 586. — aus d. Körnern d. Johannisbrotbaums. 652. — d. stink. Meide. 321. — d. Milhomens-Wurzel. 201. — d. Opiumsorten. 951. — d. *Sechi edule.* 331. — Tor. 922. — d. Wandflechte, Bild. 355. Eig. 359.
ummisyrup zersetzt Cyankalium. 447.
urgelwasser mit Chlor n. Bonneau. 223.
usseisen zu durchsägen. 240.
usseisen, schwarzer glänzender Ueberzug auf — 668. — hämmerbar zu machen. 288. — Preis v. verarbeitetem. 139.
aare, Pomaden gegen das Ausfallen ders. 253. 254.
aarfärbende Mittel. 605.
äckerling, als Feuer löschendes Mittel. 111.
afer, Branntweinausbeute. 169. — giebt Diastase. 181.
aferthee n. Belley. 862.
albharz d. Milhomens-Wurzel. 201.
aloide, Def. 793. Anm.
anf, indianischer. 330.
anfsaamen, Oelgehalt. 89.
arnsäure, Zus. n. Liebig. 684.
arntreibende Kraft d. unreifen Ananas. 334.
arntreibend ist *cortex rad. Sambuci interior*. 606.
arze, isomerische, n. Rose. 837 ff. — d. Abelmoschkörner. 667. — d. Cascarillrinde. 260. — kryst. d. Colophon. 840. — kryst. d. Copaivabalsams. 838. — kryst. d. Elemi. 841. — kryst. d. Euphorbium. 842. — d. Jalape. 696.
asenfett. 451.
edychium flavescens hirsutum, Form der Stärkmehlkörner. 943.

Hefe d. Biers zu conserviren. 542. — von d. Zubereit. d. Stärkzuckerweine zur Weinbereit. n. Lampadius. 778.
Hetengehalt, Absonderung im Biere. 88.
Heidelbeergeist, Darstell. n. Voget. 286.
Heilbronn in Westphalen, Analyse d. W. 597.
Heiliger Vater-Bier, Alkoholgehalt. 99.
Heizmittel, neues, n. Rutter. 236 ff.
Helenii rad. Extractmenge. 742.
Hellebori nigri rad. Extractmenge. 742.
Helonias offic. liefert d. *sem. Sabadillae.* 399.
Hemidesmus indicus als Stammpflanze d. ostind. Sarsaparille. 907.
Hibiscus Abelmoschus, kryst. Substanz dess. 335.
Himbeeren geben schlechten Wein n. Bley. 957.
Himbeersyrup, Bereit. n. Vuaflart. 60.
Himbeerwasser, Bereit. n. Redtel. 723.
Hirschtalg. 453.
Höllensteinblasenpflaster n. Borswell. 352. b. Verbrennungen n. Cox. 352. innerlich gegen colliquative Diarrhoe n. Graves. 352.
Hollunderbeeren gaben schlechten Wein n. Bley. 957.
Holz, zur Conservation dess. Holzessig. 669.
Holzarten, spec. Gew. verschiedener v. Karmasch. 301.
Holzessig, n. Reichenbach. 165. Gründe, dass ders. eine Verbindung v. Alkohol mit Mesit sey. 166. — Analyse d. franz. n. Ledoyen. 223. — z. Conservation d. Holzes. 669.
Holzgeist, Bezeichnung. 551. — ist kein Gemeng v. Essiggeist mit Weingeist. 814.
Holzkohle mit Weinsteinkohle u. W. erhitzen sich. 383.
Homöopathische Apotheken, Bezugsorte u. Preise. 536.
Hondurassalsaparille. 903.
Honig, Prüfung auf Wassergehalt n. Völter. 432.
Hopfen, geschwefelter, Erkennung. 416.
Hornblende enthält organ. Stoffe. 493.
Hornhautpusteln, Tinctur dagegen. 620.
Hufelandsche Versammlung in Bernburg. 255.
Humus verfaulten Holzes, Bereit. d. Quellsäure daraus. 484.
Humussäure, Eig. n. Gräger. 235.
Hundefett. 451.
Hundetod, Eig. Wirk. 330.
Husten von Klees. u. Benzoesäuredampf, Mittel dagegen. 318.
Hyacinthus orientalis, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Hydrolat d. Rhabarberextracts. 732.
Hymenodyction, *Cinchona* verwandte Pflanzengattung. 760.
Hyoscyami hba. Extractmenge. 742.
Hyssopus offic. Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Jacarandaholz, spec. Gew. 302.
Jalape u. ihre Mutterpflanze n. Nees v. Esenbeck. 695. Eig. d. Wurzel. 695. falsche Jalape. 696. Analyse d. versch. Arten. 696. — eigentliche Abstamm. 303. — Abstamm. n. versch. Schriftstellern. 954. Zeit d. Einführung. 955. — seit wenn sie in d Handel gekommen. 490. Herstamm. n. versch. Schriftstellern. 490 ff. Sorten n. Ledanoy. 491. — männliche, Abstamm. 303. — schlechte Sorte. 874 ff.
Jalappenharz, Unterscheid. vom Lerchenschwammharze n. Hänle. 827.
Jalappenwurzel, Verfälsch. 606.
Jamaica-Sarsaparille. 903. Analyse. 905.
Japanischer Kitt, Bereit. 287.
Japanisches Wachs. 303.
Jasminölstearopten n. Herberger. 768.
Jejemadu. 411.
Jenaer Stadt-Doppelbier, Alkoholgehalt. 100. — phosphors. Kali- und Kalkgehalt. 100.
Ignatia amara, die Bohnen zum Arzneigebrauch. 316.

Ilex aquifolium, die Rinde giebt Viscin. 171.
Illicium anisatum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Ilmenauer Felsenkellerbier, Alkoholgehalt. 100. — phosphors. Kali u. Kalkgehalt. 100.
Imperatoria Ostruthium, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Indian Carrie powder. 160.
Indianischer Hanf. 330.
Indigblauschwefels. und -unterschwefels. 167. Eig. 167. Bereit. u. Trenn. d. beiden. 168.
Indigauflösung, schwefels. n. Joss. 167.
Infusen zu bereiten n. Hänle. 364.
Ingwer, wirksames Princip dess. (Piperoid) u. Compositionen, deren Basis es ausmacht, n. Béral. 733.
Ingwersyrup. 734.
Ingwertäfelchen. 734.
Ingwerzucker. 733.
Inula Helenium, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 920.
Inulin n. Marquart u. s. Substanzen Sinistrin u. Synantherin. 693 ff.
Jod, Atomgew. 2. — Krystallform. 574. — in Algen. 942. — Verh. zu d. Amylumkörnern. 945. — Verh. zu Bier. 102. — Verh. zu Eupion. 471. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 292. — Verh. b. Erhitzen mit W. 238. — Verh. beim Verbrennen mit Phosphor. 240. — Verh. zu Solanin. 459. — Verh. zu Terpentinöl. 21. — Verb. mit d. inwendigen Substanz d. Stärkmehls n. Lassaigne. 441. — Wirk. auf Chinin, Cinchonin, Morphin, Strychnin, Salicin n. Blengini. 280 ff. — Entdeck. d. kleinsten Mengen n. Thomson. 448. — Trennung v. Chlor n. Rose. 475. — Erzeugung grosser Krystalle n. Joss. 510. — befördert d. Keimen. 656. — Trennung v. Brom n. Planiawa. 558. — Reagens auf Solanin. 456. — gegen Ueberbeine u. Exostosen. 352. — als Gegengift gegen Alkaloide. 224.
Jod-Amidin, Bereit. Eig. n. Lassaigne. 441. Zus. 443.
Jodbley, Unters. über dass. v. Denot. 153.
Jodbley-Bleyoxyd n. Brandes. 793.
Jodkalium, Verh. zu Solanin. 459.
Jodlösung, Wirk. v. Thierkohle auf — 478.
Jodkohlenstoff, Verh. zu Eupion. 471.
Jodliniment. 861.
Jodoform. 881.
Jodsäure, Bereit. n. Bohlig. 365. — Gränze d. Reaction auf — 569.
Jodstärke, Bereit. n. Fritsche. 947.
Jodwasserstoffäther, Bezeichn. 552.
Jodwasserstoffs., Bereit. n. Joss. 493. — befördert d. Keimen. 656.
Johannisbeeren, schwarze, Pigment ders. n. Lampadius. 84 ff. — Wein aus schwarzen n. Lampadius. 651. — schwarze geben einen bittern Wein. 846.
Johannisbeersyrup, Bereit. n. Vuaflart. 60.
Johannisbrotkerne, Gummi ders. 652.
Ipomaea Purga. 491. — *macrorhiza*, Stammpflanze d. Jalape. 491. — *macrorrhiza* liefert nicht d. ächte Jalape n. Pelletan. 303. — *Orizabensis* giebt d. männliche Jalape. 303. — *Purga*, Mutterpfl. d. Jalape. 695.
Iris florentina, Anbau u. Gebrauch im Florentinischen. 846. — Form d. Stärkmehlkörner. 929. — *foetidissima* gegen versch. Krankheiten. 604. Analyse. 604.
Iridium, Atomgew. 2. — Gewinnung aus dem bei Auflös. des Platinerzes in Königswasser bleibenden schwarzen Rückstandes n. Wöhler. 207. — gediegenes. 32. — zu Porzellanfarben. 94.
Irländisches Moos. 843.
Isatis tinct. zum Grünfärben d. Fettes. 724.
Isländische Moosgallert n. Page. 699.
Isomerische Harze n. Rose. 837.
Juglandis nuces, Extractmenge. 742.

Juniperus communis, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 930. dessgl. *Sabina* und *oxycedrus*. 930.
Juribali als Fiebermittel n. Hancock. 336.
Iwarancusa, Eig. 27. Gebrauch. 28.
Iwarancusawurzel als Stellvertreter d. Vetiverwurzel n. Virey. 26.
Ixia crocata, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
Kaempferia galanga, Menge u. Eigensch. d. äther. Oels. 930.
Kälte, Einfluss auf d. Keimen d. Saamen. 669.
Käs, Gewinnung v. Butter n. Dupuy. 462.
Kaffee aus Korn. 605.
Kaffeesurrogat, d. Saamen d. Akazie. 366. — n. Espagne (*Astragalus hamosus*). 463. — (Zwetschkenkerne) verboten. 478.
Kalbsfett. 451.
Kalbstalg enthält Stearin. 525.
Kali, elektr. Leitungsvermögen. 278. — Einfluss auf d. Keimen. 657. — Gehalt versch. Opiumsorten an — 951, — Gränze d. Reaction auf — 569. — Reduction durch Baryt n. Joss. 494. — Trennung v. Talkerde n. Rose. 205. — Verflüchtigung b. Einäscherung d. Pflanzen n. Becquerel. 461. — -Gehalt versch. Biere. 100. — chlors. erhält el. Leit. durch Schmelzen. 279. dessgl. salpeters. 279. dessgl. phosphors., kohlens., chroms. u. essigs. 279. — ätzendes, Verh. zu Kalium-Kupfercyanür. 293. — baldrians. 310. 745. — benzoeschwefels. 594. — *carbon. e tartaro* n. Bauersachs. 814. — chlors. Leuchten b. Zersetz. dess. 319. — chroms. Verh. zu Solanin. 459. — doppelt chroms., Vergiftung damit. 892. — neutr. fumars. 584. saures fumars. 585. — gallerts. 829. — kaust. Verh. zu Zinksalzen. 562. — klees. Verh. zu Solanin. 459. — klees. in d. stink. Melde. 322. — kohlens., Bereit. aus Weinstein n. Ehrmann. 893. — kohlens. zur Fällung d. Zinkoxyds. 711. — Verh. zu Zinksalzen. 565. — zersetzt schwefels. Bleyoxyd. 431. — Gewichtsbestimmung in d. Pottasche. 147. — maleals. 834. — paramaleals. 835. — salpeters., Entdeck. v. salpeters. Natron in dems. n. Meyer. 715. — salzs. in d. stink. Melde 322. — saures schwefels. Lichterschein. b. Abdampfen dess. n. Pleischl. 939. — weins. in d. stink. Melde. 322. — weinschwefels. Bild. 519. — xanthogens. Zus. 683.
Kali-Platinsalz Zeise's, was es sey n. Liebig. 590.
Kalium, Atomgew. 2. — Bereit. n. Pleischl. -Ofen zur Reduction d. Kali. 369. Reductionsgefäss mit Röhren. 371. Vorlage mit Zubehör. 372. Bohrer. 374. — Bereitung. Methode d. Operation. 385. Abnahme u. Entleerung d. Vorlage. 390. — Trennung d. Producte. 391. Reinigung d. Kalium. 392. — über Krystallisation dess. u. Aufbewahrung in Bergöl. 374. — als Mittel, den Alkoholgehalt d. äth. Oele zu prüfen. 381. — Verh. gegen Baldrians. 308. — Verh. zu Benzin. 507. — Verh. zu Eupion. 471. — Verh. zu Terpentinöl. 21.
Kaliumchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Kalium-Eisen-Cyanid, rothes, Bereit. 643.
Kalium-Kupfer-Cyanür, Bereit. 643. — n. Cenedella. 289 ff.
Kalk, Abscheid. aus d. Safte d. Runkelrüben b. d. Zuckerfabrikation. 649. — Entfernung aus d. Runkelrübenzuckersaft. 846. — Verh. zu Talg u. fettig. S. b. d. Destillation. 46. — Geh. versch. Opiumsorten an — 951. — äpfels. in d. stink. Melde. 322. — baldrians. 311. — fumars. 585. — galluss. 532. — klees. in d. stink. Melde. 322. — kohlens., Veränderung d. Gehalts dess. im Ei bei d. Bebrütung n. Lassaigne. 415. — kohlens. u. schwefels. zersetzen nicht d. Kochsalz. 431. — kohlens. Wirk. auf Natron. 651. — kohlens. im Torf. 143. — kohlens. zur Trennung d. Eisenoxyds v. Kobalt- u. Nickeloxyd. 660. — phosphors. in d. stink Melde. 321. — maleals. 834. — phosphors. in d. stink. Melde. 322. — phosphors. Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — phosphors., Unterscheid. v. phosphors. Magnesia n. Rees. 463. — salzs. in d. stink. Melde. 322. — schwefels., Wechselzersetz. von — u. Kochsalz n. Döbereiner. 476. — schwefels. in der stink. Melde. 322. — schwefels., Entdeck. im Stärkmehl. 658. — schwefels. im Torf. 143. — schwefels., Wirk. d. Salmiaks. 600.

alkwasser zur Unterscheid. v. Weins., Traubens., Aepfels. n. Rose. 269. — gegen Mehlthau. 668.
ameeltalg. 452.
ammfett. 452.
ampher gegen d. Schimmeln d. Tinte. 288. — Verh. gegen Baldrians. 308.
amphersäure, Leuchten b. Sublimation. 319.
anser. 349.
apnomor, ein neuer Bestandtheil d. Theers n. Reichenbach. Bereit. 433. Eig. 436. Auflöslichkeit. 440.
arbolsäure, Bereit. n. Runge. 133. Eig. 135.
ardamomen, Analyse d. kleinen — n. Trommsdorff. 824. Abstamm. Bestandtheile. 824. äther. u. fettes Oel. 826.
artoffeln, Keime u. Kraut enthalten Solanin. 455. — Wachsthum n. Fritsche. 928. Form d. Stärkmehlkörner. 929. — Branntweinausb. 107. 109.
artoffelbranntwein, enthält Fuselöl u. freie Essigs., so wie Spuren v. Kupfer. 141. Charactere dieses Branntweins. 142. — Kupfergehalt. 714.
artoffelbrod aus rohen Kartoffeln. 270.
artoffelsaft, Veränder. d. Farbe an d. Luft. 646.
artoffelsolanin Spazier's enthält wenig Solanin. 652.
artoffelstärkmehl, Anwendungsart. 400. — giftiges äth. Oel dess. 191.
eimen, über d. Vorgang b. — bes. d. dabei statt findende Zuckerbild. und Wärmeentwickelung n. Saussure. 420. Theorie d. Zuckerbild. n. Kirchhoff. 421. — Resultate d. Unters. Göpperts. 655. befördernde Mittel. 656. verhindernde Mittel. 657. — die Pflanzen scheiden dabei Kohlens., Essigs., Zucker u. ein Ferment aus. 798. Temperatur dazu. 798. — Einfluss d. Gerbstoffs. u. d. Gerbs. auf d. — 650. — Wirk. d. Kälte. 669.
ernholz, Aschegehalt. 477.
erzen aus Ceromimen n. Braconnot. 271. — aus Virolatalg. 412.
ienruss, Anwend. zur schwarzen Oelfarbe. 847. — zu Tusche. 74.
iesel, Atomgew. 2.
ieselerde in W. löslich. 598. — Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — d. stink. Melde. 322. — im Torf. 143. — quells. 486.
itt für Gegenstände von Stein. 604. — japanischer, Bereit. 287.
lärmittel ist Papierteig. 238.
leber, Bestandtheile. 422. Einfluss ders. auf Zuckerbild. 424.
lebschiefer enthält organ. Stoffe. 493.
leesäure, Leuchten b. Sublimation. 319. — Einfluss auf d. Keimen. 656. — aus Pikrotoxin mit Salpeters. 405.
leesäuredampf, Mittel gegen den dadurch erregten Husten. 318.
nallbley. 319.
nallpulver, Bestandtheile, Ursache d. Detonation n. Meyer. 617.
nallquecksilber, Bereit. n. del Bue. 748.
noblauch gegen Fliegen. 206.
nochen, ihr verschiedenes Verhalten als Düngemittel. 231.
obalt, Atomgew. 2.
obaltoxyd, Scheid. v. Nickeloxyd. 660. — benzoeschwefels. 594. — baldrians. 313.
ochgeschirre, gute Verzinnungsmethode. 268.
ochsalz, absol. u. spec. Gew. 267. — lässt sich nicht durch schwefels. und kohlens. Kalk zersetzen. 431. — im Torf. 143. — zersetzt nur theilweis d. schwefels. Bley. 431. — Wechselzersetz. mit schwefels. Kalk. 476. — enthält Salmiak. 716.
Kodi-Pulla. 28.
Königsholz, spec. Gew. 302.
Köstritzer Bier, Alkoholgehalt. 99.
Kohlblätter zu Cigarren. 446.
Kohle zur Conservation d. Blutegel. 701. — u. Olivenöl gegen Vergift. mit Schwämmen. 174. — vegetabilische gegen Sublimatvergiftung. 700. — zur Conservation thier. Stoffe. 230.
Kohlenölsäure, s. Karbolsäure.
Kohlenpastillen gegen übelriechenden Athem. 224.

Kohlenpulver als desinficirendes Mittel. 15.
Kohlens., Bild. b. Wirk. v. Platinmohr auf versch. S. 479. - als Grund der sauren Reaction d. venösen Blutes. 250. — Bestimm. im Biere. 88. — Entwickel. b. Keimen. 798. — Wirk. auf Runkelrübensaft. 650. — flüssige n. Thilorier. 776.
Kohlensaures Gas, Entwickl. aus Manganhyperoxyd b. Bereit. v. Salpetergas. 492.
Kohlenstoff, Atomgew. 2.
Kokkelskörner, Analyse v. Pelletier u. Couerbe. 401. Bestandtheile der von d. Hülle befreiten Kokkelskörner. 402. Bestandtheile d. Hüllen, Gang d. Analyse. 402. einz. Subst.: Bereit. d. Pikrotoxin. 402. Eig. 404. Zus. 406. Bereit. d. Menispermin. 402. Eig. 407. Paramenispermin. Bereit. 402. Eig. 407. Zus. 408. Unterpikrotoxins. Bereit. 402. Eig. 408. Zus. 409. gelbe alkaloidische Materie. 409.
Kopfgrind, dagegen Russdecoct. 620.
Kopfweh, dagegen Chinin als Schnupftaback. 684.
Korksäure, Zus. n. Brandes. 670.
Kornbranntwein, Kupfergehalt. 714.
Kornkaffee. 605.
Krabcutta. 349.
Krämpfe v. Tuberosenduft hebt Rautenspiritus. 334.
Krätze, dagegen Theersalbe. 619.
Krameriae triandrae rad. s. *Ratanhiae rad.* 875.
Krapplack, Bereit. 221.
Krausemünzkraut, Ausbeute an äth. Oel. 779.
Krebs, Heilmittel dagegen. 415.
Kreide, Entdeck. im Stärkmehl. 658.
Kreosot, Bereit. n. Calderini. 363. — Bemerk. über d. Bereit. v. Cerutti. 923. — wohlfeile Bereit. n. Hübschmann. 901. — Bereit. n. Krüger. 413. — Bereit. chemisch reinen — n. Simon. 614. — Bereit. im pharmaceut. Institut zu München. 868. Kosten. 870. — Quantität n. Lemaire. 430. — Heilwirkungen n. Boullay. 252. — als blutstillendes Mittel. 159. — blutstillende Kraft n. Simon. 173. — in Dresden zu haben b. Houpe. 205. — in d. Sarsaparille. 906. — zum Ausstopfen. 701.
Kreosotwasser, Bereit. 93. — zur Aufbewahrung v. Gehirn u. Rückenmarkspräparaten. 571.
Kuhmilch, Zustand in versch. Zeitabschnitten. 873.
Kümmel, Ausb. an äth. Oel. 432.
Kümmelsaamen, Ausb. an äth. Oel. 779.
Kupfer, Atomgew. 2. — im Kartoffelbranntwein, Art d. Entstehung. 141. Aufsuchung. dess. 142. — im käufl. Kartoffel- u. Getraidebranntwein n. Warneyer. 714. — Brüniren dess. 897. — absol. Festigkeit. 340. 343. Klang. 606. — elektr. Leitungsvermögen. 864. — Lotharten zum Löthen d. Kupfers. 766. — in Pfeffergurken zu entdecken. 764. — Scheid. v. Quecksilber durch Ameisens. n. Bonsdorff. 890. — Scheid. v. Wismuth. 662. — -preise. 139. — Wirk. kalter concentr. Schwefels. auf metall. — n. Barruel. 155. — maleals. 834. — schwefels. Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 295. — Wirk. v. Salmiak. 600.
Kupferamalgam. 748.
Kupferblausäure, Bereit. 643. — Bereit. n. Cenedella. 297.
Kupferchlorür, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Kupfercyanür, Bereit. 642. — -Verbindungen n. Cenedella. 289.
Kupfer-Kupfercyanür. 295.
Kupferoxyd, baldrians. 313. — benzinschwefels. 508. — benzoeschwefels. 595. — fumars. 585. — schwefels. Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Kupferoxyd-Ammoniak. 600. — Verh. zu Solanin. 459.
Kupferoxydul, wohlfeile Bereit. n. Malaguti. 427.
Kupferoxydulsalz, Darstell. durch d. Aeroskop. 148.
Kupfer-Quecksilbercyanür. 295.
Kupferreduction, ungewöhnliche auf nassem Wege, n. Ehrmann. 893.
Kutschenkastengummi. 871.

yanol, Bereit. n. Runge. 130. Eig. 134. — n. Reichenbach kein reiner Stoff. 574.
ackmustinctur, Entfärbung u. Wiederherstellung d. Farbe. 646.
actucae virosae hb. Extractmenge. 742.
actucarium aus getrocknetem Lattich n. Mouchon. 860.
ampe, in d. W. u. Terpentinöl brennt n. Morey. 956.
ampengläser gegen d. Zerspringen zu sichern n. Steele. 63.
ampensäure, Bild. aus Magnesia n. Venghaus. 286.
anzenholz, spec. Gew. 302.
apides stultorum. 62.
arix Cedrus, Menge u. Eigensch. d. äth. Oels. 930.
attich, getrockneter, Benutz. auf Lactucarium. 860.
audanum, Bereit. n. Mouchon. 670
aurus cassia, *cinnamomum*, *nobilis*, *Sassafras*, Menge und Eig. des äther. Oels. 930.
avendula spica, *stoechas*, *vera*, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 930.
ecanora esculenta ist d. *Coenomyce.* 61.
egirungen, Untersuch. durch d. Aeroskop. 148.
ehm, gebrannter, als Düngemittel. 491.
eim aus Rosskastanien. 626.
eindotter, Oelgehalt.
einsaamen, Oelgehalt. 89.
eitungsvermögen, elektr., Veränderungen durch d. Temper. n. Lenz. 863. d. einzeln. Metalle. 864. Tabelle dazu. 865. — elektr. durch Schmelzen n. Faraday. 278.
eontodon Taraxac. als Speise. 573.
erchenholz, spec. Gew. 302.
erchenschwammharz, Bereit. u. Untersch. v. Jalappaharze n. Hänle. 827.
euchten b. Zersetz. d. chlors. Kali. 319. — b. Sublimation d. Benzoes. 319.
eucol, Bereit. n. Runge. 130. Eig. 135.
evistici rad. Extractmenge. 742.
Lichen Caragéen, botan. chem. Notizen v. Lucä. 843. — *esculentus* ist d. *Coenomyce.* 61. — *island.* Bereit. d. Gallert n. Page. 699. — *parietinus* s. Wandflechte.
icht, chem. Wirkungen n. Suckow. 591.
ichtenhainer Bier, Alkoholgehalt. 100. — Kali u. Kalkgehalt. 100.
ichter zu färben. 724.
ichterscheinung b. Abdampfen einer Lösung d. sauren schwefels. Kali n. Pleischl. 939.
Lignum campechiense, Extractmenge.. 742. — *sanctum*, spec. Gew. 302.
Ligusticum levisticum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 930.
Lilium bulbiferum, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
imonade. brausende, Bereit. 526.
indenholz, spec. Gew. 302.
Linimentum saponato-camphoratum, Bereit. n. Redtel. 847.
Liquiritiae pasta, Bereit. n. Redtel. 850. — *rad.* Extractmenge. 742.
iquor d. Calendulablumen, Bereit. n. Flügel. 409. Kräfte. 410.
issaboner Salsaparille. 903.
ithium, Atomgew. 2.
ithon, Bereit. n. Fikentscher. 874. — Bereit. n. Joss. 493.
Lobelia inflata, wirks. Princip ders. n. Colhoun. 861 ff. — als Taback gegen Asthma u. s. w. 398.
obelin n. Colhoun. 861 ff.
öslichkeit mehrerer für unlöslich gehaltner Oxyde u. Salze in W. n. Bischoff. 597.
öwenzahn als Speise. 573.
ohbrühdämpfe gegen Lungensucht. 700.
Lolium temulentum, Analyse n. Bley. 725.
orbeeren, Ausb. an äth. Oel. 779.
otharten zum Löthen d. Kupfers. 766.

Lubieu, die Mineralquelle zu — enthält Schwefelwasserstoff. 319.
Luculia, Pflanzengatt. d. *Cinchona* verwandt. 760.
Luckowitzer Schlamm zur Selenbereit. 82.
Luculli seva. 761.
Luft, Wirk. auf Bley n. Yorke. 887.
Luftholz, spec. Gew. 302.
Lungenblutflüsse, dagegen Mutterkorn. 164.
Lungenschwindsucht, Einfluss d. Gewerbe auf — u. Lombard. 734.
Lungensucht, Dämpfe v. Lohbrühe dagegen. 700. — dagegen Höllensteinblasenpflaster. 352.
Lycopodium clavatum, das Kraut statt *Sem. Lycopod.* gegen Dysurie. 397.
Madar-root. 718.
Magenhäute, gegen Entartung ders. Codeinsyrup. 227.
Magnium, Atomgew. 2.
Magnesia, Einfluss auf das Festwerden d. Terpentins. 678. — Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — Verb. mit Ammoniak. 735 ff. — Scheid. von Eisen. 662. — Gränze d. Reaction auf — 569. — Bild. v. Lampens. aus — n. Venghaus. 286. — baldrians. 311. — benzoeschwefels. 595. — kohlens. u. phosphors. im Torf. 143. — Darstell. kohlens. u. gebrannter n. Durand. 751. Ursache d. fettähnl. Beschaff. 735. Urs. d. Färbung. 754. — phosphors. 737. — phosphors. Untersch. v. phosphors. Kalk. 464. — pyrophosphors. 738. 739. 740. — schwefels. in d. stink. Melde. 322.
Magnesiaamalgam. 748.
Magnesiumchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Magnetismus, Empfänglichkeit d. Stahls für — 316.
Magniumamalgam. 468. 749.
Mahagoniholz, spec. Gew. 302.
Maibutter, Bereit. im Winter. 239.
Majoran, Ausb. an äth. Oel. 432.
Mais, Branntweinausbeute. 109.
Malealsäure, Bereit. Eig. n. Pelouze. 833. Zus. 834.
Malzkataplasmen gegen unreine Geschwüre. 685.
Malzzucker im Biere. 101.
Mandelöl, Prüf. auf fremdartigen Oelgehalt. 621.
Mandelsyrup. 851.
Mangan, Atomgew. 2. — schwefels. Wirk. v. Salmiak. 600.
Manganchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Manganhyperoxyd enthält organ. Stoffe. 493. — Entwickl. v. kohlens. Gas u. Chlorgas aus — b. Bereit. d. Salpetergas. 492.
Manganoxyd, baldrians. 314.
Manganoxydul, Scheid. v. Kobalt- u. Nickeloxyd. 660. — ist ammoniakhaltig. 716.
Mangansäure, Bereit. n. Joss. 510. — Verh. zu Eupion. 471.
Mannheimer Bier, Alkcholgehalt. 99.
Mannheimer Gold, Zus. 634.
Mannit, Bereit. aus d. Safte d. Selleriewurzel n. Payen. 416. — Zus. n. Liebig. 589.
Margarin, Eig. 453. — aus Pflanzenölen u. Schöpstalg. Bereit. Eig. u. Zus. n. Lecanu. 524.
Margarinsäure, Trennung v. Oleins. u. Stearins. n. Joss. 175. — Erschein. b. Dest. mit Kalk. 46.
Margaron, Bereit. Eig. n. Bussy. 43. Zus. 44.
Mark kastilianische. 538.
Marrubii albi hb. Extractmenge. 742.
Mastix, Verh. zu Eupion. 471.
Matalista rad. n. Dierbach, Beschr. 953.
Matricaria parthenium, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 930.
Mechoaca nigra. 956.
Mechoacanna, Dierbachs Bemerk. über d. — u. einige verwandte Arzneimittel. 952. Abstamm. d. brasil. 952. 955. u. andrer Sort. 955. — *canadensis*. 955.

Ipechoacannae albae et spuriae rad. Abstamm. n. Dierbach. 954 ff.
Ipeconin u. Meconsäure, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951.
Medicinalgewicht versch. Länder. 538.
Mehlthau, Mittel dagegen n. Lindley. 668.
Melekonsäure, Zus. n. Liebig. 202. 204. — Salze. 204.
Melam, Bereit. Eig. n. Liebig. 675. Zus. 676.
Melamin, Bereit. Eig. n. Liebig. 676. Zus. Salze. 677.
Melaminsilberoxyd, salpeters. 678.
Melon, Bereit. Eig. n. Liebig. 673. Zus. 674.
Melde, stinkende, chem. Unters. n. Creuzburg. 321. Resultat, Gang d. Analyse. 321 ff. Verh. d. alkoholischen Chlorophyllösung mit Rückhalt flüchtiger Substanz. 323.
Melissa calamintha und *offic.* Menge u. Eig. d. äth. Oels. 930. 932.
Melissenwasser, Bereit. n. Redtel. 722.
Menispermin, Atomenzusammensetz. 402. Bereit. 402. Eig. 407.
Mennige, Bild. b. Wirk. d. Lichts auf Bleyhyperoxyd. 592.
Menschenfett enthält eine dem Stearin ähnl. Substanz. 525.
Menstruation, Mittel gegen stockende — 700.
Mentha aquatica, gentilis, piperita, pulegium, rotundifolia, Menge u. Eigensch. d. äth. Oels. 932.
Mercaptan, Bereit. d. reinen n. Liebig. 925. — Bild. Eig. n. Zeise. 511 Bereit. 513. gereinigtes. 514. Bereit. d. blos gereinigten u. d. reinen. 515. Eig. d. reinen. 516. Quecksilbermercaptid. 517. Eig. 518. Thialöl. 519. Wirk. d. schweren Weinöls u. d. weinschwefels. Salze auf Sulfurate. 519.
Mercaptum n. Zeise. 511.
Mercurialis annua, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932.
Mesit, Bereit. 90. Eig. 91. Verh. zu andern Stoffen. 92. — als Bestandtheil d. Theers n. Reichenbach. 89. — Nicht-Identität mit Essiggeist n. Liebig. 814.
Messing, absol. Festigkeit. 341. 343. — Beimengungen, Dichtigkeit u. Verhältnisse v. Kupfer u. Zink — für gehämmerte Arbeiten — für Drahtzieherei — für Vergolder. 633 ff. — elektr. Leitungsvermögen. 864.
Messingwaaren eine hochgelbe Goldfarbe zu geben. 239.
Metagallussäure. 532. 533. Eig. 535
Metall, Algiersches, Analyse n. Fuss. 160.
Metallblättchen n. Smithson zu Entdeck. kleiner Mengen Sublimat 553.
Metalle, absol. Festigkeit der zu Draht gezogenen — n. Karmarsch. 337 ff. — versch. Klang. 606. — Compressionsversuche damit n. Parrot und Lenz. 875.
Metallsalzlösungen, Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 294.
Metamekonsäure, Zus. n. Liebig. 202. 204. Erschein. b. Bild. ders. 203.
Milch d. Kühe, Zust. zu versch. Zeiten. 873. — als Klärmittel d. Weins. 630.
Milchextract, transportables, n. Malbée. 605.
Milchsäure, Zus. n. Liebig. 588.
Milchzucker, Zus. n. Liebig. 588.
Milchzuckersäure, Zus. n. Liebig. 588.
Mil-homens-Wurzel, Unters. ders. v. Brandes. 197. Analyse, kryst. Substanz ders. 198. orangerothe Mat. 199. — bitterlicher Extractivstoff. 200. Halbharz. 201. Gummi. 201. braune stickstoffhaltige extractive Mat. mit schwefels. u. salzs. Salzen. 202.
Millefolii hba. Extractmenge. 742.
Mineral-Kermes n. Liebig. 113. d. oxydfreie ist nicht tauglich zum med. Gebrauch. 144. Bereit. eines oxydhaltigen von constanter Zusammensetzung. 115. — Urtheile über d. Bereit. mittelst Schwefelantimon u. kohlens. Natron auf nassem Wege n. Cluzel. 116. dessgl. auf trocknem Wege. 118. über Bereit. mittelst Schwefelnatrium und Schwefelantimon auf trocknem Wege. 118. Versuche über d. Verh. d. gewöhnl. Schwefelantimons u. d. Schwefelantimonhydrats zu ätzenden Alkalien. 119.
Mineralquellen, einige enthalten Schwefelwasserstoff. 319.
Mineralsubstanzen enthalten organ. Stoffe. 493.
Mineralwässer, Verhütung d. Fällung d. Eisens ders. n. Bischof. 509.

Mirabilis longiflora n. Linné d. Mutterpfl. d. Jalape. 491.
Mistel, Bestandtheile. 171.
Mistgruben, Zufälle, die die b. Ausräumen ders. entwickelten Gase hervorbringen u. Mittel dagegen. 765.
Moder, Eig. n. Gräger. 235. Auflösungsmittel ebds.
Moderbleyoxyd. 235.
Mohn, blauer, weisser, Oelgehalt. 89.
Mohnköpfe, Vergiftung durch d. Genuss unreifer n. Werner. 399.
Mohnöl zu Verfälschung d. Mandelöls. 621.
Mohnsaamen, Vergiftung durch — 781.
Molybdän, Atomgew. 2.
Moosgallert, Bereit. n. Page. 699. gezuckerte. 700.
Morphin, Nichtexistenz in ausgepressten Mohnölkuchen, n. Bastien. 31. — Geh. versch. Opiumsorten an — 951. — Wirk. v. Brom auf — 281. — Wirk. v. Jod. 282. — Untersch. v. Bruein n. Pelletier. 431. — schwefels. im Opium. 127.
Morphinsalze, Verh. zu Galläpfelaufguss. 530.
Moschusgeruch d. Urins n. Chevallier. 318.
Moselweine, als Mittel, d. Blutegel z. Saugen geschickter zu machen. 380.
Mostwagen, gleichförmige. 140.
Mucin d. Klebers. 422 ff.
Musivgold, kryst. 64.
Muskat-Blüten u. -nuss, Ausb. an äth. Oel. 779.
Muskatnussbalsam u. Bicuhyba-Balsam mit einander verglichen n. Brandes. 394. — in Alkohol lösl. Fett. 396.
Muskatöl enthält Stearin. 525.
Muskelfleisch als Düngemittel. 230.
Mutterkorn, Geburtsbefördernde Wirk. n. Busch u. Müller. 161. Arten v. Blutflüssen, wo es angewendet wird. 163. — Einfluss d. Zeit d. Einsammelns auf d. Wirksamkeit. 400. — Verf. es im Roggen unschädlich zu machen. 174.
Myricin, Verh. zu Eupion. 471. — d. Cuba-Wachses. 774.
Myristica sebifera, chem. Unters. d. Früchte v. Bonastre. 411. — *moschata*, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932. — *officinalis* liefert d. Bicuhybabalsam. 394.
Myrrha, Extractmenge. 742.
Myrtus caryophyllata, *communis*, *pimenta*, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932.
Nagaramastac. 28.
Nanary, n. Bassermann. 718.
Narcein, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951.
Narcissus poëticus, Form der Stärkmehlkörner. 929.
Narde, indische, Abstamm. 28.
Narcotin, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — gegen Wechselfieber. 574.
Narkotische Extracte, Anfertigung n. Hübschmann. 659. — gegen Astfalcks Bereit. 366. — Erwiederung Astfalcks auf d. krit. Aufsatz, seine Methode d. Bereit. betr. 601.
Narrensteine. 62.
Nasenbluten, dagegen Mutterkorn. 164.
Natrium, Atomgew. 2.
Natriumamalgam, Lichterscheinung. 492. — Bereit. 465.
Natriumchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Natron, Trenn. v. Talkerde n. Rose. 205. — Wirk. d. kohlens. Kalks auf — 651. — Einfluss auf d. Keimen. 657. — baldrians. 311. — benzoeschwefels. 594. — gallerts. 829. — neutrales fumars. 585. — kaust., Verh. zu Zinksalzen. 563. — kohlens., Reinigung n. Gay-Lussac. 636. — kohlens. in Octaedern krystallisirt. 669. — kohlens. zur Fällung d. Zinkoxyds. 711. 713. — Verh. zu Solanin. 459. — Verh. zu Zinksalzen. 565. — maleals. 834. — phosphors. in d. stink. Melde. 322. — Verh. zu Solanin. 459. — salpeters., Auffind. u. Bestimm. in salpeters. Kali n. Meyer. 715. — -sesquicarbonat, krystallisirb. Bereit. n. Winckler. 631. Eig. Zus. 632. — xanthogens., Zus. 684.

Nauclea Gambir, Mutterpflanze d. Gambircatechu. 347.
Nelkensäure, Bereit. Eig. n. Ettling. 595.
Nepeta cataria, Menge u. Eigensch. d. äther. Oels. 932.
Nerium Oleander, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932.
Nickeloxyd, Scheid. v. Kobalt- u. Manganoxyd. 660. — baldrians. 314.
Nitrobenzid, Bereit. n. Mitscherlich. 573.
Nitrum tabulatum, Bereit. n. Redtel. 847.
Nuces vomicae, Extractmenge. 742.
Nunnari Sarsaparille. 907.
Nussbaumholz, spec. Gew. 302. — Schwarzfärben. 542.
Ober-Waimarsches Bier, phosphors. Kali- u. Kalkgehalt. 100.
Ocymum basilicum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932.
Oel für d. Wirthschaftsgebrauch zu reinigen. 573. — Ranzigwerden dess. zu verhüten. 174. — äther. Ausbeute von versch. Pflanzen. 432. — d. Abelmoschkörner. 665. — d. Baumwollensaamen. 239. — d. Caoutchouc. 957. äther. d. Cascarillrinde. 260. — d. *Euphorbia lathyris* n. Schübler. 160. d. Farrnkrautwurzel. 572. — giftartiges äth. d. Kartoffelstärkmehls. 191. — fettes, d. Klebers. 424. — äth., d. Frucht v. *Myristica sebifera*. 411. — d. Rosskastanien. 629. — d. Sonnenblumen, Gewinn. n. Burnitz. 239. — grünes fettes d. Spargels. 59.
Oelbaumholz, spec. Gew. 302.
Oelbildendes Gas, Absorptionsvermögen d. conc. Schwefels. für — 590. — Reinigung dess. 590.
Oele zu reinigen n. Moss. 525. — äther., Zus. n. Blanchet. u. Sell. 17. — äth., Prüfung auf Alkoholgehalt durch Kalium, n. Beral. 381. — fette, Destill. ders. 621.
Oelfarbe, schwarze, Anwend. d. Kienrusses dazu. 847.
Oelgas, leichtes n. Faraday; Bereit. 469. Eig. 470.
Oelgehalt einiger Sämereien. 89.
Oelige Säure d. Opiumsorten. 951.
Oelrettigsaamen, Oelgehalt. 89.
Oelsäure, Erschein. b. Dest. mit Kalk. 47.
Oenolat d. Rhabarberextracts. 732.
Oenothera biennis, Benutz. u. neuer Stoff (Oenotherin) n. Diot-Chicois-neau. 792.
Oenotherin. 792.
Ofen zur Reduction d. Kalium n. Pleischl. 369. Reductionsgefäss mit Rohren. 371. Vorlage mit Zubehör. 372.
Olea expressa zu bereiten n. Redtel. 849.
Oleinsäure, Trennung v. Margarins. u. Stearins. n. Joss. 175.
Oleon n. Bussy. 46.
Oleum Chamomillae, Verfälschung mit Citronenöl. 605. — *Crotonis*, Bereit. n. Cerutti. 924. — *filicis*. 850. — *filicis maris* gegen *Taenia bothryoceph.* 504. — *lini coctum*, Bereit. n. Redtel. 850. — *ovorum*. 850. — *rectificatum*. 850. — *terebinthinae sulphuratum* n. Krüger. 718.
Olivenöl, Margarin dess. 524. — u. Kohle gegen Vergiftung mit Schwämmen. 174.
Opium, vergl. chem. Untersuch. versch. Sorten, n. Schindler. 950. (des Smyrnaischen, Constant. u. Egyptischen). — Vergleich. türkischen u. ägyptischen v. Poma. 316. — enthält schwefels. Morphin. 127. — neue Bestandtheile dess. n. Pelletier u. Robiquet. 253. — Extractmenge. 742. — -extract, wässr., Wirk. auf Quecksilberchlorid. 447.
Opiumharz, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951.
Opodeldoc, Bereit. n. Redtel. 847.
Orangeblütwasser, Bereit. 542. — Aufbewahrung in verzinnten Kupfergefässen, wird kupferhaltig. 126.
Orangerothe Materie d. Mil-homens-Wurzel. 199.
Organische Düngemittel u. ihr Nutzen n. Payen. 230. — Stoffe in Mineralsubstanzen. 493.
Origanum aegyptiacum, *Dictamnus*, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 932. dessgl. *majorana*, *vulgare*. 934.

Orseillendecoct, Veränder. u. Wiederherstell. d. Farbe. 647.
Osmium, Atomgew. 2. — Gewinnung aus dem bei Auflösung d. Platinharzes in Königswasser bleibenden schwarzen Rückstande n. Wöhler. 207.
Ostindische Sarsaparille. 907.
Oxaläther, Bezeichn. 552. — u. dessen Producte durch Ammoniak n. Liebig u. Dumas. 546. Bild. d. Oxamid. 547. Oxamethan. 546. 549.
Oxalsäure, Platinmohr verwandelt sie in Kohlens. 479.
Oxamethan n. Dumas. 546. 548. — n. Mitscherlich. 790.
Oxamid, Bild. 546. Eig. 547. Zus. 549. Bildungstheorie. 549.
Oxydulsalze darzustellen, dient d. Aeroskop. 148.
Ozokerit, ein brennbares Mineral. 128.
Packleinwand vor Feuchtigkeit zu schützen. 253.
Palladium, Atomgew. 2.
Papier aus Runkelrüben. 287. — aus Süssholz v. Poissou. 683.
Papierteig als Klärmittel. 238.
Pappelholz, spec. Gew. 302.
Pappelrinde, Darstell. v. Salicin aus ihr. 287.
Paraffin aus bituminösem Schiefer n. Laurent. 448. — aus Wachs nach Bussy. 223.
Paramalealsäure, Bereit. Eig. n. Pelouze. 835. Zus. 836.
Paramekons. Robiquets, Zus. n. Liebig. 202.
Paramenispermin, Atomzusammensetz. 402. Bereit. 402. Eig. 407. Zusammensetz. 408.
Parillinsäure, Bereit. Eig. n. Batka. 158.
Parmel-Amylon. 355. 359.
Parmelgelb u. roth. Bereit. 356. Eig. 357.
Parmelgliadin. 358.
Parmelia esculenta ist d. *Coenomyce*. 61. — *parietina* s. Wandflechte.
Pasta liquiritiae, Bereit. n. Redtel. 850.
Pastilles de Serail, Nachahmung v. Barlow. 846.
Pastinaca sativa, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Pâte d'Ambroise zum Haarfärben. 606.
Patina-Broncirung. 898.
Periploca Secamone als Stammpflanze d. Nunnari-Sarsaparille. 907.
Perlmoos. 843.
Persische Tinte. 620.
Persoonia guareoides liefert d. Tulucuna-Oel. 762.
Perubalsam, Gehalt an Benzoes. 238.
Petersilienölkampher n. Blanchet. 52.
Peucyl. 18. — Bereit Zus. 26. — salzs. 24.
Pfeffer, Geschichte n. Hooker. 76.
Pfeffergurken, kupferhaltige u. d. Mittel, d. Kupfer zu entdecken n. Trévet. 764.
Pfeffermünzkraut, Ausb. an äth. Oel. 779.
Pfeffermünzöl, Zus. n. Blanchet. 50. -stearopten n. dems. 51.
Pfeilwurzmehl, Gewinn. auf Otahaiti. 79.
Pferdefett. 452.
Pferdemark. 453.
Pflanzen, Einfluss d. Gerbsäure u. d. Gerbst. auf das Keimen. 650. — zu trocknen. 478.
Pflanzeneiweiss d. Klebers. 422.
Pflanzenfarben, Oxygenation u. Desoxygenation n. Kuhlmann. 646.
Pflanzenleim d. Klebers. 422.
Pflanzenschleim im Bier. 101.
Pflaumen, wurmstichige zur Alkoholbereit. 604.
Pflaumenbaumholz, spec. Gew. 302.
Pflaumenbranntwein, Bereit. 93.
Pflaumenkerne als Kaffeesurrogat verboten. 478.
Pfund in versch. Ländern. 538.
Pharmacie, Ausübung in England n. Chevallier. 763. — Erfahrungen in d. prakt., n. Redtel. 719. — neues Archiv für — 782.

harmaceuten, Verordn., d. akademischen Studien der — in Baiern betreffend. 479.
harmaceutisches Institut in München, Geschichte. 95 ff.
hellandrium aquat. Ausb. an äth. Oel u. dess. Eig. 934.
hosgenäther, Bereit. n. Dumas. 543. Eig. Zus. 544.
hosgengas, neue Producte dess. (Phosgenäther u. Urethan) n. Dumas. 543.
hosphor, Atomgew. 2. — üb. d. weissen Ueberzug dess. v. Cagniard-Latour. 335. — Arsenikgehalt, Entdeck. u. Abscheid. 502. — Vorkomm. v. Arsenik in käufl. — u. d. daraus bereiteten Phosphors. n. Wittstock. 241. Eig. dieses verunreinigten — 243. Verf. aus dems. reine Phosphors. zu erhalten. 243. — Verbrenn. durch Berührung mit Jod n. Gazzaniga. 240. — Verh. zu Eupion. 471. — Verh. zu Jodamidin. 442. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 293. — schwarzer n. Wittstock. 381. — Bereit. n. Leube. 428. — -säure, Vorkomm. v. Arsenik in ders. 241. Verf. daraus reine Phosphors. zu erhalten. 243. — Verunreinigung mit Arsenik u. dess. Entdeck. u. Abscheid. 502. — Verunreinigung mit Arseniksäure n. Dulk u. Entdeckung. 859 ff.
hyllochlor d. Lolchs. 726.
igment d. schwarzen Johannisbeeren n. Lampadius. 84 ff.
ikrotoxin ist keine Base. 401. Atomzusamm. 402. Bereit. 402. Zus. 406.
illen aus kohlens. Eisen v. Gaillard. 462.
ilze, Färb. d. Saftes an d. Luft. 646.
impinella anisum, Menge u. Eig. d äth. Oels. 934. *alba*, *major*, *minor*, *nigra*, *sanguisorba*, *saxifraga*. 940 ff.
impinellae rad. Extractmenge. 742.
impinellwurzeln, über d. offizin. n. Dierbach. 940.
inchbeck, Zus. 634.
ininsäure. 837. 841.
inkneya, Pflanzengattung, d. Cinchona verwandt. 760.
inus maritima, ökonom. Anwend. n. Nardo. 942.
iper Cubeba et nigrum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934. — *nigrum*, Geschichte n. Hooker. 76.
iperoid, Bereit. n. Béral. 733. Alkoholat dess. 733. Täfelchen daraus. 734.
isum sativum, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
itonia, Untergatt. v. *Exostemma*. 759 Arten. 759.
ittakall n. Reichenbach. 121. Bereit. 121. Mittel, d. Blau dess. im Theeröl oder dess. Producten zum Vorschein zu bringen. 121. Eig. 122. Verh. zu versch. Stoffen. 123.
latin, Atomgew. 2. — absol. Festigkeit. 341. 343. — elektr. Leitungsvermögen. 864. — Vork. in Frankreich. 125.
latinlösung als Reagens auf Weinsteins. 670.
latinmohr, Wirk. auf versch. Säuren. 479. — zur Erzeugung d. Essigs. aus Alkohol. 509. — absorbirt Sauerstoff. 477.
ockholz, spec. Gew. 302.
olirpapier aus Baumwolle. 31.
olirpulver. 474.
olypodium vulgare, d. Wurzel enthält Vogelleim. 907.
omade vesicatoire végétable de Ms. Bachner. 318.
omade v. Dissey zur Conservation d. Haare. 254.
omaden gegen d. Ausfallen d. Haare. 253. 254.
omeranzenblüthwasser, d. Schleimigwerden z. verhüt. n. Redtel. 723.
omeranzenschalen, Ausb. an äth. Oel. 779.
opulus alba, d. Rinde giebt Salicin. 287. — *fastigiata*, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
orcellanfarben, dazu Iridium. 94.
orlawasser, Extrativstoff dess. n. Berzelius. 481.
orter, Alkoholgehalt. 98.
ottasche aus Salicornia. 462.
reisaufgabe des Vereins studirender Pharmaceuten in München. 875. — vorjähr. d. Hagen-Buchholzschen Stiftung. 878.
rinzmetall, Zusammensetz. 634.

Prunus laurocerasus, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Pseudostemma, Untergattung v. *Exostemma*. 759.
Pulsatillae hb. Extractmenge. 742.
Pulver zum Haarfärben. 606.
Pulversatz zu Rothfeuer, u. Selbstentz. dess. 160.
Pulvis dentifricus, rothes n. Redtel. 851.
Purgirmittel v. Henry. 592.
Purgirtrank v. Crotonöl. 224.
Purpurbraun. 897.
Purpurholz, spec. Gew. 302.
Pyrochlor liefert Thorerde. 174.
Pyrrol, Bereit. n. Runge. 132. Eig. 135. — kein reiner Stoff n. Reichenbach. 574.
Quas, Bereit. 254.
Quassiae cort. et lign. Extractmenge. 742.
Quercus glandes, Aufbewahrung getrockneter. 847.
Quecksilber, Atomgew. 2. — bestes Mittel, es in verdünnten Lösungen zu entdecken. 553. — Stellung in d. galvan. Spannungsreihe n. Marianini. 196. — Scheid. v. Kupfer durch Ameisens. n. Bonsdorff. 890.
Quecksilberchlorid, Wirk. v. wässr. Opiumextract auf. 447. — Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 293. 296.
Quecksilberchlorür durch Wirk. v. Opiumextract auf Quecksilberchlorid 447. — Einfluss d. wiederholten Sublimation auf s. Wirk. 319.
Quecksilbercyanid, Zersetz. durch Schwefelkalium. 639.
Quecksilberjodid, Bereit. n. Landerer. 717.
Quecksilbermercaptid. 517. Eigensch. 518. — reines n. Liebig. 926.
Quecksilberoxyd, chem. Wirk. d. Lichtes. 592. — Scheid. v. Oxydul. 663. — baldrians. 314.
Quecksilberoxydul, salpeters. Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 295. — Verh. zu Rhabarberfarbstoff. 613.
Quecksilberpräcipitat gegen das Schimmeln der Tinte. 288.
Quecksilbersalbe, Bereit. n. Coldefy Dorly. 797. — graue, Bereit. n. Fengler u. Buchner. 700. — n. V. Mons. 605. — Bereit. n. Redtel. 852.
Quecksilbersalze hemmen d. Schimmelbildung. 221.
Quellsäure, Bereit. n. Berzelius. a) aus Ocker v. Eisenquellen. 482. b) aus dem Humus verfaulten Holzes. 484. Eigensch. 485. Zusammensetz. u. Atomg. 486.
Quellsaure Salze. 486. Bereit. ders. 487.
Quellsäure ist nicht im Eisenocker n. Bischoff. 599.
Quellsatzsäure, Bereit. n. Berzelius. 495. Eigensch. 496. Chemische Constitution. 495. Zusammensetz. u. Atomgew. 498.
Quellsatzsaure Salze. 498.
Quina blanc. 757. — *de Mato.* 760. — *noxa.* 756. — *piton.* 759.
Quininometrie. 809.
Quinquina jaune de Cuença. 756. — *de Loxa.* 755. *orangé.* 756. — *de Ste Lucie.* 759. — *de Remijo.* 758.
Quisitchy, Bereit. 254.
Quittenliqueur, Bereit. 766.
Racahout gegen geschwächte Verdauung. Bereit. 269.
Räucheressenz n. Herberger. 771.
Räucherkerzen, rothe, Bereit. n. Redtel. 723.
Räucherpapier. 772.
Räucherpulver aus d. Rückstande von *Syrupus balsamicus*. 851.
Räucherungsmittel, wohlriechende n. Creuzburg. 771.
Rainfarrenkraut, Ausbeute an äth. Oel. 779.
Raiz de mil homens, Unters. ders. v. Brandes. 197. Analyse. 198. kryst. S. ders. 198. orangenrothe Mat. 199.
Ramacciam. 28.
Ranzigwerden des Oels zu verhüten. 174.

atanhiawurzel, Ausziehung durch d. Verdrängungsmethode, n. Simonin. 282.
atanhiae rad., reine. 875. — Extractmenge. 742.
aute, Ausbeute an äth. Oel. 779.
autenspiritus gegen Krämpfe von Tuberosenduft. 334.
eactionen, chemische, Preisaufgabe darüber. 207. — Gränze der Wahrnehmbarkeit mehrerer chem. — n. Roth. 568. auf: Salpeters. 568. Jodsäure. 569. Chromsäure. 569. Kali. 569. Magnesia. 569. Bley. 569. Silber. 569. Eisenoxydul. 570. Antimon. 570. Goldschwefel 570. Bernsteinsäure. 570. Waizenstärkmehl. 570. Gummi. 570. Thierleim. 570. Eiweiss. 570.
eagens auf Eupion. 468. — auf Weinsteins. 670.
ecepte griech. Aerzte. 488.
eibzündschwamm. 814.
eis, Maschine zur Enthülsung. 239.
eisteig, japanischer, Bereit. 287.
emija, der *Cinchona* verwandt. 758.
habarber, vergleich. chem. Versuche über versch. Sorten n. Geiger: *australe*. 209. chinesische. 212. *compactum*. 210. *Emodi*. 209. englische. 212. französische. 212. *Rhaponticum*. 211. russische. 212. *undulatum*. 211. — Resultate d. vorstehenden Vergleich. u. chem. Prüfung. 212. Gang d. chem. Untersuch 214. wässrig. Auszug. 215. Extract. 216. Verh. b. Zusatz. v. Hefen. 217. weingeistiger Auszug. 218. Verh. dess. b. Behandeln m. kaltem Wasser. 219. Verh. d. ungelösten Rückstandes. 219. Reaction d. heissen Lösung auf Lackmuspapier. 219. Reaction des Extracts auf salzs. Eisenoxyd. 219. Mit kaltem W. erschöpfter Wurzelrückstand. 219. Verh. dess. gegen Jodwasserstoffs. 220. Verh. b. Kochen m. W. 220. Asche d. Rückstandes. 220. — Syrup daraus. 874. — Cultur u. Benutz. d. ächten n. Otto u. Lucä. 77. Analyse. 78.
habarberbitter. 608.
habarberextract, und mehrere Präparate, deren Basis es bildet, n. Béral. 731. Bereit. 731. Alkoholat dess. 731. Enzianhaltiges Alkoholat. 732. Oenolat. 732. zimmthalt. Oenolat. 732. Hydrolat. 732. Zucker. 732. Täfelchen. 732. Syrup. 732. zusammengesetzter Syrup. 733.
habarbergelb n. Brandes. 608. Eig. 611.
habarberin. 608.
habarberpflanze, Anw. u. Cultur z. Küchengebrauche n. Otto. 168.
habarberkuchen. 169.
habarberstoff. 608.
habarbersyrup. 732. zusammengesetzter. 733.
habarbertäfelchen. 732.
habarbertinctur, über den Schleimabsatz in der — n. Kützing. 637. Verhütung. 638.
habarberwurzel, Farbstoff ders. n. Brandes. 607. Eig. n. Brandes. 611. Verh. d. wässr. u. alkal. Lösung gegen Reagentien. 613.
habarberzucker. 732.
hapontik des Handels, phys. u. chem. Eig. 211.
hei rad., Extractmenge. 742.
hein n. Brandes. 608.
heinfarrenspitzen, Ausbeute an äth. Oel. 432.
heum Emodi s. australe, phys. Kennzeichen, chem. Charaktere. 209. — *australe*, Cultur u. Nutzen. 77. Analyse. 78. — *compactum*, phys. u. chem. Eig. 210. — *Rhaponticum*. 211. — *undulatum*. 211. — *undulatum* zum Küchengebrauch. 169.
heumatismen, dagegen Höllensteinblasenpflaster. 352.
iodium, Atomgew. 2. — zu Porcellanfarben. 94.
iubarb-pye. 196.
ius succedanea, Wachs dess. 303.
ibes nigrum, Pigment n. Lampadius. 84.
icinusöl, Formeln für seinen Gebrauch. 766.
echende Wässer, Bereit. 542.

Riechstoff der Abelmoschkörner. 666.
Ringelblume, Liquor aus ders., Bereit. n. Flügel, Kräfte. 409ff.
Robinia pseudacacia, Saamen als Kaffeesurrogat. 366.
Roggen, Branntweinausbeute. 107. 109.
Rohrzucker, Zusammens. 587.
Rondeletia febrifuga, ein Fiebermittel. 399.
Roob Juniperi, Bereit. n. Blanchet. 63. — *Sambuci*, Bereit. n. Riederer. 143.
Rosa centifolia, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Rosaölsäure s. Rosolsäure.
Rosenholz, spec. Gew. 302.
Rosenöl, Verfälschung. 15. — und -stearopten, Zusammensetz. n. Blanchet. — -stearopten n. Herberger. 767. — isomer. mit Paraffin. 19.
Rosenwasser, Bereit. 542. — Bereit. n. Redtel. 722.
Rosinenessig n. Knezaurek. 622.
Rosmarinus off., Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Rosolsäure, Bereit. n. Runge. 133. Eig. 136.
Rosskastanie, Benutz. n. Romanesi. 623. Benutz. auf Stärkmehl. 623. Ausbeute. 625. Benutz. d. Stärkmehls zu Brod, Weberschlichte, Leim. 626. frühere Bereitungsarten. 626. anderweite Benutz. 628. Benutz. d. Blätter u. d. Holzes. 629. — als Seife. 288.
Rosskastanienholz, spec. Gew. 302.
Rosten, stellenweises des Eisens n. Payen. 414.
Rostpapier. 813.
Rothfeuer, Satz dazu u. Entzünd. dess. 160.
Rothkohl, Zerstörung d. rothen Farbe. 648.
Rothöl s. Pyrrol.
Rubi Jdaei acetum, Bereit. n. Redtel. 720.
Rückenmark, Aufbewahrung. 571.
Ruiz del mil homens, bitterlicher Extractivst. 200. Harzharz. 201. Gummi. 201. braune stickstoffhaltige extractive Materie m. schwefels. u. salzs. Salzen. 202.
Runkelrüben, Benutz. z. Branntwein, Essig u. Papier. 287.
Runkelrübensaft, Bestandtheile. 648. — Veränd. d. Farbe in Srst. 646.
Runkelrübenzucker, Verunreinigung u. Entdeck. 957. — Befreiung von Kalk. 846. — Klärung d. Saftes Abscheid. d. Kalks u. s. w., n. Kuhlmann. 648ff.
Russdecoct als Heilmittel. 619.
Ruta graveolens, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Saamen lange ihre Keimkraft zu erhalten, v. Sneyde. 316. — v. *Bignonia catalpa*, Anw. u. Zusammensetz. 317.
Sabadillae semina, Abstamm. n. Don. 399.
Sabina baccifera, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Sabinaextract, alkoholisches v. Poma. 316.
Sabinasalbe, epispastische v. Poma. 316.
Sacharolate d. Spargels n. Trie. 58.
Sadebaumkraut, Ausbeute an äth. Oel. 780.
Säure des venösen Menschenblutes n. Hermann. 250. — der Mil-Homens-Wurzel. 198.
Säuren, Einfluss auf d. Keimen d. Pflanzen n. Payen. 650. — Verh. z. Bier. 102. — befördern die Schimmelbildung. 221. — fettige, Erschein. b. Destill. mit Kalk. 46.
Salatblätter zu Cigarren. 446.
Salatöl zu fertigen. 573.
Salbe, blasenziehende, Bachner's. 318.
Salicin, Anwendungsart b. Fieber. 336. — Wirk. v. Brom auf — 281. Wirk. v. Jod. 282. — aus Pappelrinde n. Tischhauser. 287.
Salicis cort. Extractmenge. 742.
Salicornia annua, Pottasche. 462.
Salmiak, Vorkomm. in einigen Mineralien u. im Kochsalz n. Vogel. 716. Wirk. auf schwefels. Salze u. Silber n. Vogel. 599.

Salpeter, technisch-chemische Prüfung d. rohen — n. Meyer. 476. — in d. stink. Melde. 322. — -äther, Bezeichn. 552.
Salpetergas, Entw. v. kohlens. Gas u. Chlorgas aus Manganhyperoxyd b. Bereit. d. — n. Vogel. 492.
Salpetersäure, Gränze der Reaction auf — 568. — Verh. z. Amylum. 947. — Verh. z. Baldrians. 308. — Verh. z. Benzin. 507. — Wirk. auf geschmolznes Caoutchouc. 638. — Wirk. ders. auf d. Elektricität d. Eisens. 246. — Verh. z. Terpentinöl. 21. — Wirk. d. Lichts auf — 592. — Erschein. b. Destillation n. Wittstock. 111. — v. Salzs. z. scheiden. 147.
Salsaparille, ostindische, n. Bassermann. 718. — Etymologie, Sorten u. ihre Eig., so wie Abstammung ders. n. Batka. 902ff. Pharmacognosie. 904. Anw. als Heilmittel. 904. — Analyse d. Jamaica-Salsaparille u. ihrer einzelnen Theile. 905.
Salseparin n. Thubeuf. 317.
Salvia offic., Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Salz, Reinigung solchen, welches z. Einsalzen v. Fischen gedient hatte. 94.
Salze, in welchen Chroms. d. Stelle d. Säure vertritt n. Peligot. 179. — unlösliche, als Scheidungsmittel in d. chem. Analyse. 660. — in dem eingeäscherten Rückstande verschiedener Biere. 100.
Salzsäure, Arsenikgehalt. 500. Reinigung. 501. — Bild. b. Einwirk. v. Licht auf Chlor u. Wasserst. 591. — Bestimmung d. Menge durch das Aeroskop. 147. — Wirk. auf Bittermandelwasser. 747. — befördert d. Keimen. 656. — Wirk. auf d. Bildung von Schwefelarsen n. Boutigny. 619. — Verh. zu Amylum. 947.
Salzsaures Gas, Wirk. auf met. Silber n. Boussingault. 400.
Sambuci rad. cort. interior, ein kräftiges *Diureticum*. 606. — *Roob*, Bereit. n. Riederer. 143.
Sandstein, elastischer, enthält organ. Stoffe. 493.
Santalum album, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Santalina chamaecyparissus, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 934.
Sapo chemicus Dippelii. Bereit. u. Eig. n. Voit. 888. — *domesticus*, gegen Verbrennungen. 63.
Saponariae rad. Extractmenge. 742. — Verfälschung. 606.
Sassafrasholz, Verf. m. Bleytäfelchen. 606.
Sassaparille, ihr wirksames Princip u. ihre Zusammensetz. n. Batka. 158. — Salseparin ders. n. Thubeuf. 317.
Sassaparillwurzel, Ausziehen durch d. Verdrängungsmethode. 282.
Satinholz, spec. Gew. 302.
Satzmehl des *Sechi edule*. 331.
Sauerstoff, Atomg. 2. — Absorption durch Platinmohr. 477. — als die Färbung organ. Stoffe bedingend. 646.
Schaafgarbe, Ausbeute an äth. Oel. 779.
Schaafgarbenblumen, Ausbeute an äth. Oel. 780.
Schleimharz der Sarsaparille. 905.
Schiefer, bituminöser, giebt Paraffin. 448.
Schimmelbildung, hemmende u. befördernde Mittel. 221.
Schimmel, Verh. d. Bildung auf Tinte. 288.
Schlangenbiss, Heilung in Nauplia. 488.
Schleifpulver auf Leder. 473.
Schleim der Blutegelcocons. 568. — der Cascarillrinde. 263.
Schleimabsatz in d. wässr. Rhabarbertinctur n. Kützing. 637. — Verhüt. 638.
Schleimflüsse aus der Vagina, Mittel dagegen d. Mutterkorn. 164.
Schleimzucker d. stink. Melde. 321.
Schneideinstrumente ohne Verlust der Härte zu schleifen. 526.
Schnittkohlsaamen, Oelgehalt. 89.
Schöpstalg, Gehalt an Stearin. 525. — neues Princip dess. n. Lecanu. 144.
Schraubenpresse n. Reich.
Schrift, goldne, n. Henning. 894.
Schwämme, Gegenmittel gegen Vergiftung. 174.

Schwammsteine, chem Unters. v. Bley. 273. gelbes Extract m. Kochsalz u. schwefels. Kalk—, Chlorophyll. 274.
Schwangerschaftsprüfung, chem. 479.
Schwarz, Braunschweiger. 873.
Schwarzfärben des Nussbaumholzes u. anderer Hölzer. 542.
Schwefel, Atomg. 2. — in d. stink. Melde. 321. — Dickflüssigwerden d. geschmolznen, n Osann. 112. — Verh. zu Eupion. 471. — Verh. zu Jodamidin. 442. — Verh. zu Kalium-Kupfercyanür. 292.
Schwefelantimon, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278.
Schwefelarsen, Wirk. d. Salzs. auf d. Bild. von — n. Boutigny. 619.
Schwefelbaryum, Verh. zu weinschwefels. Baryt. 520.
Schwefelblumen gegen Ungeziefer. 525.
Schwefelcyankalium, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279. — rother Körper b. Wirk. v. salzs. Gas auf — 674. — elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278. — Verh. zu Weinöl. 519. — zersetzt das Quecksilbercyanid. 639.
Schwefelkohlenstoff, zweckmässige Bereitungsart n. Pleischl. 615. Methoden andrer Verf. 815. Verfahren d. Verf. u. Apparat dazu. 816.
Schwefelquecksilber, Darstell. aus Quecksilbercyanid. 640.
Schwefelsäure, Bild. b. d. Aetherbildung. 582. — Absorptionsvermögen d. concentr. für ölbildendes Gas. 590. — Gewinnung von Selen aus — n. Joss. 175. — Einfluss auf d. Keimen d. Pflanzen. 651. — Einfluss auf d. Keimen. 656. — Verunreinigung m. Arsenik n. Meurer. 221. — Verunr. m. Arsenik u. ihre Entdeck. n. Wackenroder. 499. 503. — Verh. zu Amylum. 947. — Verh. z. Benzin. 507. — Entdeck. in Essig. n. Chevallier. 159. — Wirk. kalter concentrirter auf metall. Kupfer n. Barruel. 155. — Wirk. auf Terpentinöl. 678.
Schwefelsäure, englische, n. Waltl. 15. — conc. als Reagens auf Eupion. 468.
Schwefelsäurehydrat, Verh. zu Baldrians. 308.
Schwefelwasserstoff in Mineralquellen (zu Lubieu). 319.
Schwefelwasserstoffgas, Entw. n. Wackenroder. 574.
Schwefelwasserstoff - Schwefelbaryum, Bereit. 513.
Schwefelzinn im Max. krystall. 64.
Schweinefett, neues Princip dess. n. Lecanu. 144. — enth. Stearin. 525.
Schweineschmeer gegen Verbrennungen. 926.
Schweinfurther Grün, Bereit., Eig. n. Ehrmann. 596. Zusammens. 597.
Scillae rad. Extractmenge. 742.
Scillitin, krystall., n. Landerer. 490.
Scorpionbisse, Heilung in Griechenland. 489.
Scrupel in versch. Ländern. 538.
Secale cornutum. Einfluss d. Zeit des Einsammelns auf d. Wirksamkeit. 400. — Wirk. dess. für d. Geburt. 161 ff.
Sechi edule, Unters. v. Ledanois. 331.
Sedum acre gegen Epilepsie. 303.
Seife d. Cocosbutter. 450. — aus Rosskastanien. 288. 629. — chemische, v. Dippel, Bereit., Eig. n. Voit. 888. — durchsichtige. 604. — durchsichtige, n. Hänle. 772. — weisse, gegen Verbrennungen, n. Reisig. 63.
Seignettesalz, Bereit. n. Völter. 572.
Selbstentzündung eines Satzes zu Rothfeuer n. Fuss. 160.
Selen, Atomg. 2. — Bereit. a. d. Luckowitzer Schlamm n. Brunner. 81. — Gewinnung aus Schwefels. n. Joss. 175.
Selleriewurzel liefert Mannit, n. Payen. 416.
Senegae rad. Extractmenge. 742.
Senegal-Gummi, vergl. mit d. arabischen n. Herberger. 193. physische Eig. 193. Zusammensetz. 194. Austrocknung, Wassergehalt. 194. Löslichkeit in W. 194. Mischbarkeit mit Oelen. 195. chem. Reactionen. 195.
Senf, schwarzer u. weisser, Oelgehalt. 89.
Sepia giebt k. Tusche. 71.
Serpentariae tinct. Bereit. n. Hänle. 364.
Serum frischen venösen Menschenblutes reagirt sauer. 250.

Seseli tortuosum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Sicyos edulis, Unters. v. Ledanois. 331.
Silber, Atomg. 2. — absol. Festigkeit. 341. 343. — Gränze d. Reaction auf — 569. — Klang. 606. — Leitungsvermögen. 864. — Wirk. v. salzs. Gas auf met. S. 400. — Wirk. d. Salmiaks. 600. — Verb. zu Kaliumkupfercyanür. 294.
Silberchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Silberkupfercyanür. 296.
Silberoxyd, Verh. zu Solanin. 459. — baldrians. 315. — fumars. 586. — mekons. 204. — salpeters. Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 296. — -Ammelin, salpeters. 689.
Silberwaaren mit schwarzer Gravirung, 682. Putzen ders. 683.
Silicium, Atomg. 2.
Silvinsäure. 837. 840.
Sinistrin, Bereit., Eig. n. Marquart. 694.
Sium Sisarum, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Slibowitza, Bereit. 93.
Smilax aspera. 907. *glauca*. 903. *laurifolia*. 903. *perfoliata*. 907. *scabriuscula*. 903. *tamnoides*. 903. — *havanensis*, *papyracea*, Sarsap. 903. — *offic.* liefert Sarsaparille. 903. — *syphilitica* giebt Sarsaparille. 903.
Solanin, Bereit. u. Eig. n. Otto. 11. Zusammensetz. n. Planchet. 12. — d. Kartoffeln n. Spazier, Analyse v. Buchner. 652. — toxikologische Versuche damit. 459. — Vorkommen n. Otto. 455. Reagens auf — 456. Bereit. 456. Eig. 457. Zusammensetz. 458.
Solaninsalze. 458. phosphors. 458. schwefels. 458. Reactionen d. wässr. Aufl. 459. salzs. 458. essigs. 459. klees. 459.
Solanum nigrum zum Grünfärben d. Fettes. 724.
Solium, als Bandwurmart verworfen. 504.
Sommerraps, Oelgehalt. 89.
Sommerrübsen, Oelgehalt. 89
Sonnenblumenkerne, Oelgehalt. 89.
Sonnenblumensaamenöl, Gewinnung. 239.
Spargelgelee n. Trie. 59.
Spargelöl. 59.
Spargelplätzchen n. Trie. 59.
Spargelsyrup n. v. Trie u. Roziers. 57. 58.
Spannkraft d. Dämpfe. 65.
Spartium monospermum, kryst. Substanz dess. 335.
Specifisches Gew. d. Dampfes d. Benzoes. 464. — wässr. Essigs. vergl. m. ihrem Gehalt an reiner Essigs. 836.
Sphaerococcus acicularis, med. Eig. 942. — *crispus*. 843.
Sphaerothallia esculenta ist d. *Coenomyce*. 61.
Spiessglanzbutter zum Bruniren d. Eisens. 895.
Spinnegewebe gegen Wechselfieber. 590.
Spiraea ulmaria, das Decoct gegen verhaltne Menstruation. 700.
Splint des Holzes, Aschegehalt. 477.
Spring-tort, Bereit. 169.
Stabeisen, Preis v. verarbeitetem. 139.
Stachelbeergallert z. Bereit. d. Gallertsäure n. Simonin. 828.
Stärke, Formel d. Zusammensetz. 589.
Stärkmehl, Verb. d. Jod mit d. inwendigen Subst. dess. n. Lassaigne. 441. — Verfälsch. u. Erkennungsmittel n. Payen. 657. — Gränze d. Reaction auf — 570. — Gummi, das b. Wirk. v. Diastase auf — entsteht. 191. — im Bier. 101. — aus Kartoffeln, giftiges äth. Oel, dess. 191. — d. stink. Melde. 321. — d. Rosskastanie. 623. Menge 625. ökon. Benutz. 626. frühere Bereit. 626.
Stärkmehlkörner, Eig. d. Tegumente. 191.
Stärkzuckerbereitung. 14. — Fabrication. 900.
Stärkzuckersyrup, Bereit. v. Bier daraus, n. Lampadius. 869. Kosten. 870.

Stahl, absol. Festigkeit. 341. 343. — Klang. 606. — Empfänglichkeit für Magnetismus. 316.
Staphisagria, Untersch. v. verwandten Arten. 812 ff.
Stearin, Bereit., Eig. n. Lecanu. 522. Zusammensetz. 524. Gehalt versch. Fette. 525. — zu Kerzen. 271. — der Diptamwurzel. 770. — krystall. d. Wandflechte. 354. 356.
Stearinsäure, Erschein. b. Dest. m. Kalk. 46. — Trennung v. Oleinsäure. u. Margarins. n. Joss. 175.
Stearon, Bereit., Eig., Zusammensetz. n. Bussy. 45.
Stearoptene, Zusammensetz. n. Blanchet u. Sell. 17. — des Rosen- u. Jasminöls n. Herberger. 767.
Stechpalme, die Rinde giebt Viscin. 171.
Steinkohlen, über einige Producte d. Destill. ders. n. Runge. 129. Bild. ders. 130. Bereit. d. Kyanol u. Leucol. 130. Bereit. d. Pyrrol. 132. Bereit. d. Karbolsäure. 133. Bereit. d. Rosolsäure u. Brunolsäure. 133. Eigenschaften vorstehender Subst. 134 ff.
Steinkohlendestillation, über die v. Runge bekannt gemachten neuen Producte der — 573.
Steinkohlenöl, Analyse n. Blanchet. 57.
Steinöl, zum Bleichen d. gelben Wachses. 603. — persisches, Analyse n. Blanchet. 56. — spec. Gew., Verh. b. Sieden, n. Pleischl. 284.
Sternanis, Ausbeute an äth. Oel. 432.
Stickstoff, Atomg. 2.
Stickstoffgas, Verh. zu Eisenoxydulsalzen. 40.
Stickstoffoxyd, Bild. b. Reaction v. salpetr. Salpeters. auf Fette. 605.
Stickstoffverbindungen n. Liebig: Melon, Melam, Melamin, Ammelin, Ammelid, Cyanylsäure, Chlorcyan, Cyanamid; s. diese). 671. 687.
Stockraps, Oelgehalt. 89.
Storax, Darstell. v. Benzoes. aus d. — 460.
Stramonii hba. Extractmenge. 742.
Strandfichte, ökon. Anw. n. Nardo. 942.
Stricke vor Feuchtigkeit zu schützen. 253.
Strontian, baldrians. 312. — galluss. 532.
Strontium, Atomg. 2.
Strontiumamalgam. 467.
Strontiumchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Strychnin, Wirk. v. Brom auf — 281. Wirk. v. Jod. 282. — dagegen Jod oder Chlor. 224.
Styrax, Gehalt an Benzoes. 238. — *calamita* ist ein Kunstproduct. 852. — *liquida*, Reinigung n. Rey. 478.
Sublimat, über d. Schärfe der zur Entdeck. d. — bei Vergiftungen vorgeschlagnen Mittel. — b. unzersetztem Sublimat in stark verdünnten Lösungen. 553. b. Sublimat, durch organ. Substanzen zersetzt. a) ältere Methode, b) Christison's Methode. 555. Meth. v. Orfila, v. Devergies. 555. — Verh. z. Solanin. 459.
Sublimatvergiftung, dagegen vegetabil. Kohle. 700.
Süssholz zu Verf. v. Papier. 683.
Sulfobenzid, Bereit. n. Mitscherlich. 573.
Sulfurete, Verh. v. schwerem Weinöl u. weinschwefels. Salzen z. dens. 519.
Sulphur ant. aur. Gränze der Reaction auf — 570.
Sumach, Einfluss des Sauerst. auf d. Farbe d. Saftes. 646.
Symphitum offic. als Gemüse. 957.
Synantherin, Bereit., Eig. n. Marquart. 693.
Syrupe, Bereit. n. Redtel. 851. — antiscorbutischer, n. Barateau. 447. — aus Dextrin. 185. — aus der Rinde der Granatbaumwurzel n. Dublanc. 810. — v. Himbeeren. 60. v. Johannisbeeren. 60. — der Rhabarber. 874. aus Rosskastanienstärkmehl. 626. — der Spargelsprossen. 57, 58. — aus Stärkmehl. 14. — v. Tolubalsam n. Grenier. 464.
Syrupus Aquilegiae. 852. *balsamicus.* 851. *Violarum.* 852.
Tabak v. Kohl- u. Salatblättern. 446. — v. *Lobelia inflata.* 398.
Tabakswasser als blutstillendes Mittel. 159.

Tabelle über das spec. Gew. wässr. Essigs. vergl. mit ihrem Gehalte an reiner — 837. — über d. Extractmenge verschiedener Vegetabilien n. Redtel. 741. — über d. absol. Festigkeit versch. Metalle. 342. — über das Leitungsvermögen d. Metalle b. versch. Temperaturen. 865. — über die Ausbeute versch. Vegetabilien an äth. Oel n. Bley. 779. — über. d. Gehalt versch. Opiumsorten an d. einzelnen Bestandtheilen. 951. — v. Raybaud, den Ort d. Pflanzen u. d. daraus gewonnene Menge äth. Oels u. die Eig. d. Oels enthaltend. 914. 930.
Tacca pinnatifida giebt Arrow-root. 79.
Taenia armata u. *bothryocephala*. Mittel dagegen. 504.
Talg der Frucht v. *Myristica sebifera*. 411. — Erschein. b. Destill. mit Kalk, n. Bussy. 46.
Talkerde, Trennung v. Kali u. Natron u. Rose. 205.
Tampico-Sarsaparille. 903.
Tanacetum vulgare, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Tannenholz, spec. Gew. 302.
Tantal, Atomg. 2.
Taraxaci rad. Extractmenge. 742.
Tayuya, Anw. 398.
Taumellolch, Analyse n. Bley. 725. Wirk. d. Saamen. 725. Bestandtheile u. Art ihrer Darstellung. 726. Phyllochlor. 726. bittrer Extractivstoff. 727. Weichharz. 727. Wirk. d. versch. Auszüge auf d. Organismus. 730.
Tellur, Atomg. 2.
Temperaturerhöhung b. Misch. von Weinsteinkohle mit Holzkohle u. W. n. Pleischl. 383.
Templinöl, Abstammung 20.
Terebinthinae oleum sulphur. n. Krüger. 718.
Terpentin, Festwerden durch Magnesia n. Mouchon. 680.
Terpentinöl, Beschreib. u. Reinigung d. Sorten. 20. Wirk. auf Chlor, Jod, Salpeters., Kalium u. Alkalien. 20. — Zusammensetz. 18. 21. — z. Bleichen d. gelben Wachses. 603. — Wirk. v. Schwefels. u. Wärme auf — n. Boutigny. 678. — salzs. 23. — flüssiges salzs. n. Blanchet. 24.
Terpentinölhydrat oder -kampher, Zus. u. Blanchet. 22. — ein Hydrat d. Terpentinöls. 18.
Teucrium chamaedrys, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Thea Bohea u. *viridis*, Charakteristik. 29.
Thee, Sorten. 29. — Verfälsch. durch Eisenstaub u. Entdeck. 652. — aus *Coca*. 636. — grüner, Geschichte n. Hooker. 28.
Theesurrogat ist *Veronica montana*. 175.
Theer aus Birken, Bereit. in Russland. 557. — Mesit als Bestandth. dess. 89.
Theersalbe gegen Krätze. 619.
Thermometer aus Eupion. 492. — selbstregistrirendes n. Marx. 32.
Thermoskop aus Eupion. 492.
Thialöl. 519.
Thierkohle, Wirk. auf Jodlösung n. Lassaigne. 478.
Thierleim, Gränze d. Reaction auf — 570.
Thon, Gehalt versch. Opiumsorten an — 951. — gebrannter, als Düngmittel. 491. — Entd. im Stärkmehl. 659.
Thonerde, baldrians. 312.
Thonstein, ammoniakhaltig. 716.
Thorerde, Vork. im Pyrochlor. 174. — im Torf. 143.
Thorium, Atomg. 2.
Thranglanzwichse, schwedische, v. Züsner. 111.
Thridace aus getrocknetem Lattich n. Mouchon. 860.
Thujae occid. essentia gegen Candylome. 336.
Thymus Serpyllum et vulgaris, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Tinctur gegen Hornhautpusteln. 620.
Tincturen, Darstell. concentrirter zur Bereit. gleichförmiger Infusionen u. Decocte n. Hänle (die einzelnen Tinct. s. unter d. Sbstz. v. d. sie kommen). 364.

Tinte, Verhütung d. Schimmelns, 288. — Basis ders. n. Pelouze. 448. — zum Schreiben auf Zink. 638. — persische. 620. — rothe, n. Redtel. 725.
Titan, Atomgew. 2.
Tolubalsam, Gehalt an Benzoes. 238. — Syrup davon n. Greiner. 464. — neuer, n. Bonastre. 127.
Tomback, Zus. 634.
Torf, gepresster als Brennmaterial. 367.
Torfasche, Bestandtheile n. Oberlin u. Buchner. 143.
Torgummi, Abstamm., Eig. u. Vaterland n. Bassermann. 922.
Trank von Granatwurzelrinde gegen Bandwurm. 14.
Transparentseife n. Hänle. 772.
Traubenkraut, mexik. Ausb. an äth. Oel. 779.
Traubensäure, Untersch. v. Weins. u. Aepfels. durch Kalkwasser n. Rose. 269. — Reagens auf — 670.
Traubenzucker, Zusamm. n. Liebig. 588.
Trifolii hba. Extractmenge. 742.
Tripper, chronischer, dagegen unreife Ananas. 335.
Troypfund. 538.
Tuberosenduft erzeugt Krämpfe, die Rautenspiritus wieder hebt. 334.
Tünche für Packtücher, Tauwerk. 766. — wasserdichte. 781.
Tulipa Gesneriana, Form d. Stärkmehlkörner. 929.
Tulucuna-Oel, Abstamm., Eig. d. Pflanze, Nutzen n. Virey. 762.
Tusche, chinesische, Bereit. 71. Recept. 72.
Ueberbein, dagegen Jod. 352.
Ulmenholz, spec. Gew. 302.
Ultramarin, Verf. Robiquets, künstliches — zu bereiten. 430.
Ulva crispa. 843.
Uncaria Gambeer, Mutterpfl. d. Gambircatechu. 347.
Unguentum cerussae, Bereit. n. Redtel. 852. — *hydrarg. cin.* Bereit. n. Redtel. 852.
Unterharz d. Elemi. 841.
Unterpikrotoxins., Atomenzus. 402. Bereit. 402. Eig. 408. Zus. 409.
Unze in versch. Ländern. 538.
Uran, Atomgew. 2. — im Zink. 575.
Urceolaria esculenta ist d. *Coenomyce.* 61.
Urethan, Bereit. n. Dumas. 544. Eig. Zus. 545.
Urin, Moschusgeruch n. Chevallier. 318.
Valeriana jatamansi, Mutterpfl. d. indischen Narde. 28. — *off.*, chem. Untersuch. n. Trommsdorff. 742 ff.
Valerianae rad. Extractmenge. 742. — Verfälschung n. Fleurot. 874. — *tinct. conc.*, Bereit. n. Hänle. 364.
Valeriansäure, s. Baldriansäure.
Vanadin, Atomgew. 2. — Vork. im Ural. 126.
Vegetation, Einfluss d. Elektricität. 479.
Veilchenpigment, Aufbewahrung als Reagens n. Joss. 175.
Veilchenwurzel, Anbau u. Gebrauch im Toskanischen. 846.
Venetianerroth. 897.
Veracruz Sarsaparille. 903.
Veratrum frigidum Depp. 399. — *offic.* liefert d. *semen Sabadillae.* 399.
Verbena odorata, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Verbrennungen, dagegen Höllenstein. 352. — Schweineschmeer. 926. — weisse Seife n. Reisig. 63. — Tusche. 73.
Verdrängungsmethode zur Ausziehung d. Ratanhia- u. Sassaparillwurzel n. Simonin. 282.
Vergiftung mit doppelt chroms. Kali. 892. — durch Mohnsaamen. 781. — durch Schwämme, Gegenmittel. 174.
Veronica montana als Theesurrogat. 175.
Verzinnung, d. sich auf allen Metallen, selbst Gusseisen, anbringen lässt. 253. — kleinerer Gegenstände v. Warner. 668. — v. Kochgeschirren. 268.
Vetiver d. Moritzinseln, Eig. 27.
Vetiveria. 303.

Vetiverwurzel, Surrogate. 26.
Vinhatica-Holz, spec. Gew. 302.
Virana oder *Viratana*. 27.
Virola sebifera vid. Myristica seb.
Virolatalg. 411.
Viscin n. Macaire. 171. — Vork. 171. Eig. 172. Zus. 172.
Vitriolöl, Verunreinigung mit Arsen n. Meurer. 221.
Vogelleim in d. Wurzel v. *Polypod. vulgare*. 907. — enthält Viscin. 171.
Vorlage, Florentiner, Stellvertreter ders. n. Reisser. 376.
Vulvariae hba. 321.
Wachholderbeeren, Ausb. an äth. Oel. 780. — n. Blanchet. 39. u. sein Hydrat. 40. — Zus. 19.
Wachs, Bleichen d. gelben durch Terpentinöl n. Ostermaier. 603. — gelb. b. Geschwüren n. Sandtmann u. Fricke. 144. — Paraffin daraus. 223. — japanisches. 303. — v. Cuba, chem. Unters. v. Brandes. 774. — der Diptamwurzel. 770. — d. Wandflechte. 354. 356.
Wachspapier n. Redtel. 723.
Wachsstoff d. Carnaubapalme v. Virey. 332.
Wärmeentwickelung b Keimen. 425.
Wässer, einfache Bereit. riechender. 542.
Wagengummi. 871.
Waizen, Branntweinausbeute. 107. 109 — Bestandtheile vor u. nach d. Keimen. 420. — giebt Diastase. 181.
Waizenstärkmehl, Gränze d. Reaction auf — 570.
Wallnussschalen, Einfluss d. Srst. auf d. Färbung. 646.
Wallrathkerzen, Bereit. n. Debitte. 797.
Wallrathlichter zu färben. 724.
Wandflechte, chem. Unters. d. gemeinen v. Herberger: Sammeln, Resultat d. Analyse. 353. Gang d. Analyse. 354. einzelne Bestandtheile. 356. Wachs. 356. Stearin, kryst. 356. Parmel-Gelb u. -Roth. 356. Zucker. 357. Gliadin. 357. Bitterstoff. 359. Weichharz. 359. Gummi. 359. Amylum. 359. Extractabsatz. 360. Faser. 360.
Wanzenbisse, Heilung in Griechenland. 489.
Warzen, dagegen Electricität. 367.
Wasser, Klebrigkeit n. Savart. 125. — Wirk. auf Bley n. Yorke. 887. — Zersetzung durch Erhitzen mit Jod, n. Lassaigne. 238. — -zersetz., galvanische, dazu d. Aeroskop. 147. — Zusammendrückbarkeit. 288. — Verf. salzige kohlens. zu bereiten n. Hankel. 378.
Wasserdruck als Ausziehmittel 284.
Wasserglas, Bereit. 127.
Wasserrüben zu ausgezeichneter Grösse zu ziehen. 957.
Wasserscheu, Heilung in Griechenland. 489.
Wasserstoff, Atomgew. 2. — Verh. zu Campecheholzdecoct. 647.
Wasserstoffeisencyanid, Bereit. 643.
Wasserstoffeisencyanür, Bereit. 644.
Wassersucht, dagegen *Apocynum cannabinum*. 330. — *Iris foetidiss.* 604.
Weberschlichte aus Rosskastanien. 626.
Wechselfieber, dagegen Narkotin. 574. — Spinngewebe. 590.
Weichharz d. Baldrianwurzel. 745. — d. Lolchs. 727. — d. stink. Melde. 321. — gelbes d. Sarsaparille. 906. — d. Wandflechte, Bild. 355. Eig. 359.
Wein, Mittel, dems. d. Fass- u. Schimmelgeschmack zu benehmen. 206. — ein Klärungsmittel ist d. Milch. — künstl. Darstell. n. Hassenstein. 271. aus schwarzen Johannisbeeren n. Lampadius. 651. — aus Hollunderbeeren u. Himbeeren ist nicht gut zu machen n. Bley. 957. — d. schwarzen Johannisbeeren ist bitter (gegen Lampadius). 846
Weinbereitung aus d. Hefen von d. Bereitung d. Stärkzuckerweine. 778.
Weinbranntwein. 108.
Weinöl, schweres, Verh. zu Schwefelkalium n. andern Sulfureten. 519.
Wein-phosphors., -schwefels., Bezeichn. 552.
Weinprobe auf Bleygehalt. 255.
Weinsäure, Bereit. aus Weinstein n. Ehrmann. 893. — Darstell. in Bern-

steins. n. Winkler. 143. — Untersch. v. Traubensäure u. Aepfels. durch Kalkwasser n. Rose. 269. — Einfluss auf das Keimen. 656.
Weinschwefels., Bild. 581. — chem. Constitution n. Marchand. 634. — krystallisirte n. Barruel u. Cartier. 221.
Weinschwefels. Salze, Verh. zu Sulfureten. 519.
Weinstein, Benutz. auf Weins. u. kohlens. Kali n. Ehrmann. 893.
Weinsteinkohle mit Holzkohle u. W. erhitzen sich. 383.
Weinsteinsäure, Arsenik- u. Bleygehalt. 503. — Reagens auf — n. Brandes. 670.
Weinwagen, gleichförmige. 140.
Weissbier, Alkoholgehalt. 99.
Weissbuchenholz, spec. Gew. 302.
Weissdornholz, spec. Gew. 302.
Weissöl s. Leucol.
Wermuth, Ausb. an äth. Oel. 780. — bittres Princip dess. n. Mein. Bereit. 233. Eig. 234.
Wermuthtinctur, Erzeugung v. Essignaphtha in ders. n. Cenedella. 272.
Wichse v. Züsner. 111.
Winterania canella, Menge u. Eig. d. äth. Oels. 936.
Winterraps, Oelgehalt. 89.
Winterrübsen, Oelgehalt. 89.
Wismuth, Atomgew. 2. — legirt sich nicht mit Zink n. Fournet. 412. — Scheid. v. Kupfer u. Bley. 662. — oxals. 379. — salpeters., Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 297.
Wismuthhyperoxyd, Entsteh., Eig. u. Zus. n. Stromeyer. 62.
Wismuthoxyd, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 278. — basisch salpeters., Bereit. n. Arent. 286.
Wolfram, Atomgew. 2.
Würmer, dagegen mehrere Algen. 942. — Asbest n. Bohlig. 366.
Wunden, dagegen *Liquor Calendulae*. 410.
Wurmsaamenabfall, Ausb. an äth. Oel. 432.
Wurzelschneidemesser n. Wörnle. 571.
Xylocarpus Carapa liefert d. Tulucuna-Oel. 762.
Ypta, Def. 636.
Yttrium, Atomgew. 2.
Ytzeuipatli secunda Hrdz. 399.
Zahnpulver, rothes, n. Redtel. 851.
Zahnschmerzen, dagegen Kreosot. 252. — Mittel dageg. v. Toirac. 126.
Zebraholz, spec. Gew. 302.
Zeolit enthält organ. Stoffe. 493.
Zeuge wasserdicht zu machen n. Emperger. 126.
Ziegelsteinthee. 29.
Zigadenus frigidus, Mutterpfl. d. *sem. Sabad.* 399.
Zimmtöl, Zus. n. Blanchet. 55. — ceylonisches, Zus. 19.
Zink, Atomgew. 2. — Auflöslichkeit. 479. — absol. Festigkeit. 341. 344. — legirt sich nicht mit Wismuth. 412. — Verh. zu Kaliumkupfercyanür. 293. — Verunreinigungen. 575. — Nachweisung v. Eisen. 576. Reinig. auf nassem Wege. 576. Scheid. d. Cadmium. 577. Prüf. d. versch. Method. 577. welche d. Vorzug verdient. 578. Reinig. zur Bereit. d. Oxyds auf trockn. Wege u. Darstell. eines reinen Zinkmetalls. 578. üb. d. bei Erhitzen eintretende, bei Erkalten verschwindende gelbe Färbung d. Zinkoxyds. 579. üb. d. auch nach d. Erhitzen bleibende Färbung. 580. — Mittel auf Zink zu schreiben. 638. — Scheid. v. Kobalt u. Nickel. 663.
Zinkblumen, Reinigung. 579.
Zinkchlorid, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Zinkoxyd, Bereit. v. reinem n. Herberger. 866. — Darstell. reinen — n. Marquart u. Welcker. 136. Erfahr. üb. dass. v. Welcker. 139. — Tripelverbindungen, mit Schwefels. u. Eisenoxyd. 138. — Verh. d. reinen u. kohlens. Alkalien gegen — 560 ff. Verh. v. Ammoniak. 560. Verh. v. Aetzkali. 562. 564. Verh. v. Aetznatron. 563. Verh. v. kohlens. Ammoniak. 564. Verh. v. kohlens. Kali u. Natron. 565. — Darstell. d. offizin.

n. Wackenroder. 703. Meth. d. Bereit. 704. Darst. völlig reinen. 705. Verunreinigungen, u. Entdeckung. 706. Darstell. reiner Zinkauflösungen. 707. über d. Niederschlagung d. Zinkoxyds durch Kohlens. u. Natron. 711. durch kohlens. Ammoniak. 712. — Scheid. v. Antimon. 662. — baldrians. 315. — benzoeschwefels. 595. — fumars. 586. — dreiviertel kohlens. n. Schindler. 938.
Zinkpflaster v. Bohlig. 336.
Zinkvitriol als Verfälsch. d. Runkelrübenzuckers. 957.
Zinn, Atomg. 2. — absol. Festigkeit. 341. 344. — gepulvertes, gegen *Taenia armata*. 504. — Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 293. — in Messing u. Nachtheile dess. 633. — -preise. 139.
Zinnchlorür, elektr. Leitungsvermögen durch Schmelzen. 279.
Zinnfeile, absol. u. spec. Gew. 267.
Zinnober, Bereit. n. Liebig. 176.
Zinnoxyd, Verh. z. Kaliumkupfercyanür. 297.
Zinnoxydul, oxals. 379.
Zinnoxydulsalz, Darst. durch d. Aeroskop. 148.
Zirkonerde, baldrians. 312.
Zirkonium, Atomg. 2.
Zucker, Bild. b. Keimen. 798. — -bildung beim Keimen, Theorie von Kirchhoff. 421. bei d. Gährung. 422. — vergleichende Versuche über die zuckerbildende Wirk. d. versch. Bestandtheile d. Klebers. 424. — aus Stärkmehl 14. — durch Wirk. d. Diastase auf Stärkmehl entstanden. 191. — zu Verhütung d. Fällung d. Eisens aus Mineralw. 509. — aus Runkelrüben, Bemerk. b. s. Fabrication n. Kuhlmann. 648 ff. — der Wandflechte. 355. 358.
Zuckerarten, Zus. u. chem. Constitution n. Liebig. 587.
Zuckerstoff d. Pflanzen zu bestimmen. 147.
Zündhölzer, Bereit. n. Redtel. 852.
Zündkerzchen v. Merkel. 12. Maschine dazu v. Tonnelier. 13. vortheilhafte Eig. 13.
Zündpapier. 652.
Zusammendrückbarkeit d. Wassers. 288.
Zwetschkenkerne als Kaffeesurrogat verboten. 478.

II. Autoren-Register.

Accarie. 31.
Accum. 97.
Ainslie. 27.
Alessi. 365.
Andree. 789.
Angelot. 223.
Automarchi. 317.
d'Arcet. 429.
Arent. 286.
d'Argy. 125.
Astfalck. 366. 601.
Audouard. 460. 462.
Bachner. 318.
Badier. 754.
Bärwald. 243. 845.
Baget. 798.
Byerley. 429.
Barateau. 447.
Barbier. 225.
Barlow. 846.
Barruel. 155. 221.
Bassermann. 718. 875. 922.
Bastien. 31.
Batka. 158. 902.
Bauersachs. 814.
Bauhin. 62. 490.
Baumé. 627.
Baumgartner. 316.
Beale. 957.
Becquerel. 461.
Belley. 862.
Bérat. 731. 733.
Bergius. 954.
Bernhard. 361.
Bertlef. 734.
Berzelius. 1. 82. 125. 167. 174. 422. 430. 481. 495. 571. 641. 815. 894.
Besseyre. 681.
Bévan. 606.
Bigeon. 479.
Bird. 606.
Bischof. 509.
Bischoff. 597.
Blanchet. 17. 33. 49. 63. 207. 837.
Blane. 27.
Blengini. 280.
Bley. 273. 333. 431. 725. 779. 957.
Boerhave. 334.
Böttger. 465. 748.
Böttcher. 399.
Bohlig. 318. 336. 365. 366.
Bon. 626.
Bonastre. 61. 127. 316. 335. 664.
Bondt. 845.
Bonneau. 223.
Bonnet. 560. 575.
Bonpland. 754.
Bonsdorff. 148. 890.
Boos. 628.
Booth. 224.
Borswell. 352.
Bory de St. Vincent. 761.
Bouis. 716.
Bouldac. 398.
Boullay. 252.
Boussingault. 379. 400.
Boutigny. 231. 619. 678. 780.
Boutin. 605.
Boutrou-Charlard. 10.
Boutron. 377.
Braconnot. 271. 638.
Bräutigam. 160.
Brande. 97. 332.
Brandes. 62. 141. 197. 394. 560. 607. 670. 793.
Braunsdorf. 477.
Breithaupt. 32.
Brewster. 126.
Brown. 238.
Brunn. 956.
Brunner. 81. 815.
Buchner jun. 143.
Buchner 93. 110. 159. 319. 620. 652. 700. 874.
del Bue. 748.
Bueno. 758.
Bunsen. 637.
Burnitz. 239.
Busch. 161.
Bussy. 43. 223.
Cagniard de Latour. 335. 775.
Calderini. 363.

Calla. 288.
Caron. 630.
Caron du Villars. 620.
Cartier. 221.
Cauchois. 80.
Cavaillon. 701.
Cenedella. 272. 289.
Cerutti. 923. 924.
Chauband. 175.
Chevallier. 159. 252. 318. 430. 683. 716. 763. 765. 874.
Chevreul. 533.
Christison. 555.
Cluzel. 116.
Cochet. 635.
Coldefy Dorly. 797.
Colhoun. 861.
Colin. 221. 798.
Commerson. 761.
Condamine. 754.
Constant. 223.
Cooke. 268.
Core. 224.
Coster. 252.
Couerbe. 144. 401. 431. 432.
Cox. 352.
Coxe. 303.
Cramer. 412.
Crawford. 348.
Creuzburg. 321. 771.
Cuvier. 71.
Daum. 717.
Davy. 477.
Debitte. 797.
De Candolle 754.
Delondre. 275.
Demarçay. 660.
Denot. 153. 223.
Desfontaines. 491.
Deslandes. 14.
Desprez. 268.
Devergies. 553. 556.
Dierbach. 940. 952.
Diot-Chicoisneau. 792.
Dissey. 254.
Dizé. 604.
Döbereiner. 445. 476. 477. 479. 492. 509. 621. 846.
Döhl. 366.
Don. 398. 399.
Donné. 224.
Donner. 873.
Drees. 566.
Druge. 174.
Dubail. 15.
Dublanc. 810.
Ducatel. 893.
Duchesne-Duparc. 619.
Duclou. 285.
Dulk. 540. 578. 859.
Dumas. 17. 23. 33. 37. 49. 524. 543. 546. 587. 879. 957.
Dupuy. 462.
Durand. 751.
Dutrochet. 221.
Edwards. 221. 669. 798.
Egen. 65.
Ehrmann. 596. 893.
Elliotson. 700.
Elsholz. 268.
Emperger. 126.
Enderby. 685. 957.
Engel. 926.
Espagne. 447. 463.
Ettling. 595.
Faraday. 278. 469. 590.
Farine. 240.
Farines. 30.
Faure. 680.
Fengler. 700.
Ferrari. 447.
Ferrarini. 110.
Fife. 598.
Figuiéres. 31.
Figuère. 288.
Fikentscher. 874.
Filter. 853.
Fleurot. 874.
Flügel. 409.
Fontana. 907. 926.
Fournet. 412.
Frank. 577.
Frick. 94.
Fricke. 144.
Fritsche. 927. 943.
Fuss. 160.
Gaillard. 462.
Gaudin. 64.
Gay-Lussac. 238. 413. 476. 636.
Gazzaniga. 240.
Geiger. 209. 284. 333. 577. 603.
Gerber. 37.
Geoffroy. 491. 902.
Gmelin. 274. 815.
Godfoy. 268.
Göbel. 61. 890.
Göppert. 655.
Gräger. 235.
Graham. 415.
Graves. 352.
Gregory. 225.
Grenier. 464.
Greve. 577.
Grieumard. 652.
Griscom. 330.
Gruber. 360.
Guersent. 223.
Günther. 789.
Hänle. 364. 382. 446. 772. 827.
Hanay. 398.
Hancock. 336.

Hankel. 378.
Hare. 638.
Hassenstein. 271.
Hemmning. 894.
Henny. 620.
Henry. 221. 275. 288. 572. 807.
Herberger. 193. 353. 606. 621. 767. 769. 866.
Hermann. 250. 577.
Herschel. 246.
St. Hilaire. 754.
Hollandt. 873.
Hooker. 28. 76.
Hort. 700.
Hospital. 223.
Houpe. 205.
Houston. 491.
d'Huc. 684.
Hübschmann. 659. 901.
Humboldt. 754.
Huss. 476.
Jansen. 560. 575.
Joffre. 590.
Jones. 27.
Joss. 167. 175. 192. 221. 444. 449. 477. 478. 493. 494. 510.
Ittner. 289.
Julien. 71.
Jussieu. 491. 756.
Kämpfer. 317.
Karmarsch. 301. 337.
Karsten. 815.
Kastner. 318. 319. 335. 366.
Kerr. 349.
Kersten. 491. 924.
Kirchhoff. 421.
Kint. 605.
Klauer. 748.
Klein. 127.
Kluge. 380.
Knezaureck. 622.
Koch. 605.
Körte. 577.
Krüger. 413. 717. 718.
Krünitz. 62.
Kühn. 560.
Kützing. 637.
Kuhlmann. 646. 648.
Laet. 332.
Lamarck. 331.
Lampadius. 84. 86. 100. 651. 778. 869.
Landerer. 127. 487. 717.
Lange. 324.
Langlois. 441.
Lassaigne. 238. 415. 441. 478.
Lasteyrie. 526.
Latour v. Trie. 57.
Latour. 270.
Laurent. 448.
Laux. 560.
Lecanu. 144. 522. 604. 911.
Ledanois. 303. 331.
Ledanoy. 491.
Ledebour. 61.
Ledoyen. 157. 223.
Lemire. 430.
de Lens. 954.
Lenz. 875.
Leo. 99. 336.
Lesson. 27.
Leube. 428.
Leuchs. 205. 238. 415.
Liebig. 10. 89. 113. 176. 202. 546. 549. 581. 587. 590. 671. 684. 746. 814. 925.
Lignon. 491.
Lindley. 352. 668.
Linne. 491.
Lombard. 734.
Lorenzo. 335.
Loureiro. 954.
Lucä. 77. 843.
Lucanus. 205.
Lüdersdorff. 3.
Macaire. 171.
Magnus. 81.
Malaguti. 427.
Malbee. 605.
Mankewitz. 358.
Marcgrave. 332.
Marchand. 574. 634.
Marianini. 196.
Marquart. 136. 693.
Martius. 197. 332. 347. 360. 539. 845.
Marx. 32. 65.
Mathews. 79.
Matteucci. 125.
Matthiolus. 902.
Maxwell. 27.
Mayer. 159.
Mayor. 503.
Mein. 233.
Meissner. 380.
Mérat. 954.
Merckel. 12.
Mervill. 255.
Meurer. 221.
Meyer. 476. 617. 715.
Meyn. 413.
Mialhe. 680.
Michaux. 760.
Miguel. 270.
Miller. 491.
Mitscherlich. 274. 464. 505. 573. 593. 790. 818. 925.
Mollerat. 836.
Monardes. 902.
Mons. 510. 605.
Morens. 335.
Morey. 956.

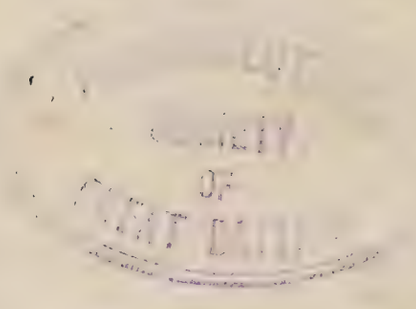
Moss. 525.
Mouchon. 670. 680. 860.
Moutillard. 798.
Müller. 159. 162. 502. 571. 861.
Mutis. 754.
Nardo. 942.
Nauche. 479.
Neef. 479.
Nees v. Esenbeck. 303. 347. 695. 845.
Neil. 871.
Nivet. 30.
Oberlin. 143.
Oersted. 288.
Orfila. 555. 556.
Osann. 112. 263.
Ostermaier. 603.
Oswald. 540.
Otto. 11. 77. 168. 169. 455.
Page. 699.
Pagenstecher, 175.
Parmentier. 626. 630.
Parrot. 875.
Pasquier. 303.
Pavon. 754.
Payen. 180. 230. 414. 416. 631. 650. 657.
Peligot. 40. 179. 506.
Pelletan. 303. 490.
Pelletier. 253. 268. 401. 431. 432.
Pelouze. 10. 430. 448. 527. 669. 746. 831.
Penot. 837.
Perrottet. 762.
Persoon. 758.
Persoz. 180. 651. 669.
Petit-Thouars. 761.
Pfaff. 414.
Piel-Desruisseaux. 60.
Phillips. 32.
Pittakall. 121.
Planchet. 11.
Planiawa. 558.
Pleischl. 284. 369. 383. 815. 939.
Plinson. 332.
Plukenett. 490.
Plumier. 491.
Pohl. 754.
Poiret. 760.
Poisson. 683.
Poma. 316.
Pomet. 902.
Prechtl. 109. 541.
Purscher. 75.
Puymarin. 628.
Ray. 478. 490.
Raybaud. 911. 930.
Recamier. 604.
Redtel. 719. 741. 847.
Rees. 463.
Regimbeau. 417.
Reich. 821.
Reichenbach. 89. 165. 433. 468. 574. 621. 814.
Reisig. 63.
Reisser. 376.
Reiter. 159.
Reithofer. 75.
Remijo. 758.
Richard. 754.
Ricord. 352.
Riederer. 93. 143. 701.
Riess. 837.
Riffault. 476.
Righini. 798. 926.
Rimrod. 941.
Robiquet. 127. 221. 225. 253. 377. 430. 528. 753.
Rodewald. 397.
Rodgers. 639.
Romanesi. 623.
Roots. 574.
Rose. 81. 126. 177. 269. 475. 616. 837. 874.
Roth. 568.
Roxburgh. 754.
Rozier. 57. 270.
Ruiz. 754.
Rumbaum. 415.
Runge. 129. 573.
Rutter. 222. 236.
Sander. 560. 575.
Sandtmann. 144.
Saussure. 420.
Savart. 125.
Scheel. 124.
Schimmelbusch. 197.
Schindler. 575. 631. 938. 950.
Schneider. 409.
Scholz. 81.
Schrader. 99. 358.
Schübler. 160.
Schultz. 159.
Schwacke. 560.
Schwartz. 476.
Schweigger-Seidel. 492. 638.
Sell. 17. 33. 49. 837.
Serullas. 881.
Simon. 173. 614.
Simonin. 282. 828.
Simson. 287.
Sloane. 491.
Smithson. 553.
Sneyde. 316.
Sobral. 197.
Soulie. 398.
Spazier. 652.
Spielmann. 398.
Sprengel. 477. 716.
Stägmann. 700.
Stark. 749. 795.
Steele. 63.

Stellmann. 61.
Storch. 896.
Stromeyer. 62.
Snckow. 591.
Sweet. 760.
Taubery. 317.
Taufflieb. 667.
Téallier. 252.
Thenard. 19. 641.
Thilorier. 776.
Thomson. 425. 448.
Thubeuf. 317.
Tiedemann. 274.
Tischhauser. 287.
Toirac. 126.
Tonnelier. 13.
Torosiewicz. 319.
Tragus. 62.
Trevet. 586. 764.
Trommsdorff. 257. 305. 742. 805. 824.
Tünnermann. 263. 319. 328. 525. 735.
Unverdorben. 18. 837.
Ure. 70.
Vaudin. 608.
Vellozo. 758.
Veltmann. 577.
Venghaus. 286.
Vergnes. 417.
Virey. 26. 31. 332. 762.
Völter. 432. 572.
Vogel. 492. 493. 599. 716.
Voget. 286. 604. 789.
Voit. 888.
Volz. 139.
Vuaflart. 60.
Wackenroder. 99. 102. 499. 501. 574. 703.
Waiz. 334.
Walch. 367.
Wallich. 27. 754. 760.
Waltl. 15.
Warner. 668.
Warneyer. 713. 714.
Wedding. 327.
Welcker. 136. 138.
Wenderoth. 812.
Werner. 399.
Wetzlar. 600.
Widnmann. 572.
Wiggers. 162.
Wildhagen. 415.
Wilkens. 698.
Winckler. 143. 631.
Winkler. 583. 747. 797.
Wittstock. 111. 241. 366. 381. 530.
Wöhler. 174. 207. 224.
Wörnle. 571.
Woodville. 399.
Wright. 399.
Yorke. 887.
Young. 287.
Zeise. 511. 590. 683.
Zeller. 572.
Zenneck. 145.
Züsner. 111.

III. Anzeigen.

Bärecke in Eisenach. 112. 384.
Brockhausen und Fröhlich in Münster. 208.
Barth in Leipzig. 47.
Duncker und Humblot in Berlin. 749.
Ehrmann in Wien. 702.
Elwert in Marburg. 830.
Gerold in Wien. 701.
Hahn in Leipzig. 320.
Hammerich in Altona. 829.
Kümmel in Halle. 653 ff.
Leske in Darmstadt. 830.
Magazin für Industrie und Literatur. 256.
Michelsen in Leipzig. 208.
Oehmigke in Berlin. 16. 96. 208. 750.
Sauerländer in Frankf. a. M.
Schrag in Nürnberg. 685.
Schwetschke in Halle. 464.
Stein. 862.
Voss in Leipzig. 384. 686.

Zur Würdigung des Verlangens der Würtemb. Aerzte und Apotheker zu einer neuen Landespharmacopoe. 16.
Apothekenverkauf. 958.
Apotheker gesucht. 176.
Apotheker, Anfrage an — wegen Verkaufs einer Apotheke. 638.
Preisfrage, pharmaceutische, für den Verein studirender Pharmaceuten zu München. 207.
Resultat des Buchabschlusses des Vereins zur Unterstütz. ausgedienter würdiger Apothekergehülfen. 272.
Aschoff, Anzeige des Verkaufs einer Apotheke. 320.
Lindes Anzeige, sein pharmac. Institut betr. 64. 128. 910.
Reissmüller'sche Apotheke zu verkaufen. 32. 48. 64.
Schmidt, Ankündigung einer Versorgungsanstalt für Apotheker. 652.
Schweigger-Seidel, Empfehlung seines Instituts. 240. 653.
Wackenroder, Empfehlung seines Instituts. 64. 494.
Warneyer, Anzeige für stellenlose Apothekergehülfen. 320.

Personalnotizen.

Trommsdorff zum geheimen Hofrath ernannt. 958.
Michaelis zum Medicinalrath ernannt. 958.
Wittstock zum Hofapotheker ernannt. 958.
Lange zum Oberhofapotheker ernannt. 958.